# TQM Volumen-3

## Total Quality Management

## En La Gestión de Fábrica

*TQM – Hardware, Software & Diagnosis*

*+ Reducción de costes - 6*

Edición 2023a

Kouichi (木村　紘一) Kimura





**Kouichi (木村　紘一) Kimura Sensei:** Consultor Internacional del TPS (Sistema Productivo Total), TQM, TPM (Mantenimiento Productivo y Preventivo Total), Kaizen y Experto Gestión de Fábrica (Factory Management) y, en la introducción y fijación de las mismas a través del crecimiento personal y asistencia a la gestión de la organización de cambio

El Sensei Koichi Kimura trabajó en el ***Gemba de producción*** durante más de 45 años durante los cuales desarrolló el sistema de producción JIT como proveedor de Toyota, Honda, etc., en Sumitomo Corp. desde la posición como un joven ingeniero hasta incluso como Gerente General pasando por consultoría interna y externa.

Al momento de la publicación y sobrepasando los 75 años de edad, continúa trabajando en la difusión y en la difusión del conocimiento de los métodos originarios de Japón y aprendido de los pioneros. Incluso ahora continúa trabajando como consultor internacional durante los últimos 22 años en más de 11 países, y como conferenciante, entrenador y escritor. Incluso ahora, continúa experimentando e investigando métodos innovadores y creciendo en el campo de la Dirección de Producción y Reestructuración Corporativa.











Título de la Versión Española:
**Factory Management – TQM Total Quality Management. Volumen 3 -2022a**
**TQM – Hardware, Software & Diagnostico. Reducción de costes – 6.**

*Title of English Version:*
***Factory Management - TPM Total Preventive Maintenance. Volume 3 -2022a***
**TQM – Hardware, Software & Diagnose. Cost reduction – 6.**



**Autor/*Author*:**
Sensei Koichi Kimura – JAPÓN/JAPAN © 2022
https://jp.linkedin.com/in/kouichi-kimura-2ba37152/en





Traducción, Edición y Adaptación de la versión española:
*Edition and Adaptation of the English version:*
Sensei Eduardo L. García – The Netherlands © 2022
https://es.linkedin.com/in/edulgg

El Documento ha sido editado para su impresión en Doble Cara sobre DIN-A4 + Encuadernación
*This document has been edited to Double-Side Printing over DIN-A4 + Bookbinding*

**“Factory Management Institute”** es una organización en período de constitución a la fecha de la publicación de este trabajo: 1 de abril de 2022. www.factorymanagementinstitute.com

***“Factory Management Institute”*** *is an Organization in the Period of Incorporation at the date of publication of this work: April, 1st 2022. www.factorymanagementinstitute.com*








Haga clic en la imagen, o escanee el código QR, para ver todas las lecturas del Factory Management Institute de Koichi Kimura, cargada permanentemente accesible y para siempre en Internet-Archive.org
***Click on Image or Scan QR-code to see all Factory Management Institute Lectures by Koichi Kimura, permanently accessible & forever uploaded into Internet-Archive.org***





## Contenido

# *Iconos:*



Notas: Notas aclarativas complementarias al tema principal. Ida y Vuelta al tema principal.



Indica el un segundo punto importante, o en algunos casos, el tercer nivel del tema tratado, para proporcional mayor claridad en la estructura del texto.



Niveles inferiores del tema tratado, normalmente el 6º o el 7º nivel. También es utilizado en lugares donde es necesaria una atención especial sobre esquemas, definiciones, fotografías o gráficos.

# *Tabla de Actualizaciones:*

| Fecha, Versión previa y siguiente | Capítulo (I..XX...) | Punto o sub-punto en el capítulo: (Actualización) |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Esta página esta intencionalmente en blanco

# I. Prólogo

¿Existe una palabra para el "problema de la Generación Z" en su país? …Y, sobre la Generación Z, la siguiente es la explicación pertenece a Wikipedia.

> *La Generación Z (o más comúnmente Gen-Z, para abreviar), conocida coloquialmente como Zoomers, es la cohorte demográfica que sucede a los Millennials y que precede a la Generación Alfa. Los investigadores y los medios de comunicación populares utilizan mediados y finales de la década de 1990 como años de nacimiento iniciales y principios de la década de 2010 como años de nacimiento finales. La mayoría de los miembros de la Generación Z son hijos de la Generación X.*
> *Los nombres Generación Z hacen referencia al hecho de que es la segunda generación después de la Generación X, continuando la secuencia alfabética de la Generación Y (Millennials).*
> *…*
> *Como la primera generación social que creció con acceso a Internet y tecnología digital portátil desde una edad temprana, los miembros de la Generación Z, aunque no necesariamente alfabetizados digitalmente, han sido denominados "nativos digitales". Además, los efectos negativos del tiempo de pantalla son más pronunciados en los adolescentes en comparación con los niños más pequeños. En comparación con las generaciones anteriores, los miembros de la Generación Z tienden a vivir más lentamente que sus predecesores cuando tenían su edad.*
> *…*
> *En todo el mundo, los miembros de la Generación Z pasan más tiempo en dispositivos electrónicos y menos tiempo leyendo libros que antes, lo que tiene implicaciones para su capacidad de atención y vocabulario.*
> *…*

***By Wikipedia***

Y una empresa de investigación emitió su informe titulado "LA VERDAD SOBRE LA GENERACIÓN Z EN JAPÓN[1]" de la siguiente manera:

> *La encuesta se realizó en 26 países, incluidos Japón, China, Corea del Sur, Estados Unidos, Reino Unido, Rusia, Sudáfrica y Brasil. Creando.*
>
> *En el resumen de la encuesta,*
>
> 1. *Quiero algo que sea "rápido", "real sin mentiras" y "creíble por los sentidos".*
> 2. *Si bien se sienten incómodos con cuestiones sociales como el género y la sexualidad, no quieren actuar por su cuenta por temor a sobresalir entre la multitud.*
> 3. *El sentimiento de soledad va en aumento porque es una generación donde la conexión constante es la norma.*

***Por una compañía de investigación***

[1] *TRUTH ABOUT GEN Z IN JAPAN*: https://eng.cms.mccannwg.co.jp/wp-content/uploads/2021/08/PressRelease_ENG_TAGenZ-in-Japan_08122021.pdf





Ahora, esta generación está avanzando hacia las corporaciones. Sé que nosotros (las personas mayores) sentimos el miedo como una amenaza para una nueva generación, debido a la diferencia de pensamiento. Sin embargo, creo que la Generación Z será especial. Puede convertirse en un tema de gestión serio.

Pero… ¿Qué estoy escribiendo? ¿verdad? …Por supuesto, estoy escribiendo TQM (Gestión de calidad Total). Sin embargo, esta vez, escribí sobre el "Entorno de pensamiento". Y, en la actualidad, el Ambiente de Pensamiento se está destruyendo y aparece algún tipo de influencia en la actividad empresarial.

Recientemente estaba sintiendo la amenaza incomprensible contra el nivel de los jóvenes ingenieros de las empresas manufactureras. Y entendí la amenaza para la gente. Y la amenaza va en aumento. La causa es que las personas están perdiendo gradualmente las circunstancias de sentir los 5 sentidos.



*La Singularidad tecnológica en Wikipedia*

Un futurista predice que la "*Singularidad*[2]" (debida a la Inteligencia Artificial) llegará en 2045. No conozco el nivel futuro de la IA. Sin embargo, de ocurrir esta Singularidad, una de las causas graves puede ser la pérdida de los 5 sentidos humanos. No estoy tratando de escribir sobre la Generación Z, sino sobre la decadencia del entorno de pensamiento.

Este mes (enero de 2023), una firma de investigación de EE. UU. presentó los 10 principales riesgos para 2023. Y este informe plantea "El ascenso de la Generación Z nativa digital". Por lo tanto, también siento la amenaza de la aceleración del colapso del pensamiento. Así, mi sugerencia es preparar el ambiente de pensamiento en la empresa.

[2] **La Singularidad tecnológica** es el advenimiento hipotético de inteligencia artificial general : https://es.wikipedia.org/wiki/Singularidad_tecnol%C3%B3gica





# II. TQM

Pero… ¿Comenzando la explicación de TQM? …Ya escribí TQM-1 y 2. Pero estos eran una introducción. TQM-3 es el comienzo de la historia. Así, primero presento el marco de esta historia, pero detalladamente hay 3 marcos. El primero es **TQM-Software**. El segundo es **TQM-Hardware**. Y el último es **TQM-Diagnóstico**.

## 1. TQM Software.

Hay 3 Aspectos: El flujo de producción, La Organización de abajo hacia arriba, y el Sistema de Control de Políticas.



### Primer aspecto: El flujo de la producción.

Va desde la planificación de nuevos productos, el desarrollo de productos, el diseño de producción, la formación de la línea de producción, la planificación de la producción, las compras y el almacén, la producción, la línea de entrega y la entrega hasta la recepción por parte del cliente y la producción del cliente y CS (satisfacción del cliente).

En este 1er aspecto, escribiré sobre el desarrollo de Producto y omitiré el primer proceso (Planificación de Nuevos Productos). Sin embargo, agregaré más detalles si es necesario.



### Segundo aspecto: La organización desde la base (trabajadores del *Gemba*) a la cima de la organización (ejecutivos).

Omitiré este segundo aspecto porque ya escribo el papel de la gestión, pero escribiría en profundidad si fuera necesario.



### 3Terces aspecto: Sistema de Control de Políticas.

Sistema de Control de Políticas: Desde la filosofía corporativa, un plan a largo y corto plazo, una política anual y un plan de acción anual), Sistema de "Participación de todas las personas", Ambiente de trabajo (Compromiso de los empleados y Formulación y mejora moral, Ambiente de pensamiento.

En lo anterior (3er aspecto), omitiré los elementos de Sistemas de Control de Políticas, Sistemas de "Participación de todas las personas, Compromiso de los empleados y Formulación y mejora moral.



*TPM-10 El compromiso del trabajador*





Porque ya escribí esto en TPM-10[3] y otras columnas. Por lo tanto, en este segundo aspecto, escribiré solo **Entorno de Pensamiento**. Sin embargo, también escribiré sobre ello, en caso necesario

# 2. TQM Hardware

En el TQM hay muchas herramientas. Y llamo a tales herramientas el Hardware del TQM. Y las herramientas son las siguientes: Las 7 herramientas de control de calidad, círculo de control de calidad, diagrama de proceso Kaizen, matriz de problemas potenciales, QCPD (diagrama de proceso de control de calidad), FMEA, matriz de control de calidad, implementación de funciones, IPQC (control de calidad de productos iniciales), QRQC (control de calidad de respuesta rápida), método Taguchi y método KJ. Los escribiré en la serie TQM. Aunque, agregaría más detalles en caso de que fuera necesario.



***Las 7 nuevas herramientas de control de calidad y el método KJ***

*Omito escribir en detalle sobre las nuevas herramientas de control de calidad. Existe mucha literatura sobre ello.*

*Aunque sería natural escribir sobre las 7 nuevas herramientas QC, como parte del TQM. Pero prefiero no describirlas porque son demasiadas. Sí, demasiados. En lugar de conocer muchas herramientas, es importante usar sólo algunas herramientas limitadas al suficiente nivel. Y creo que es posible resolver la mayoría de los problemas de calidad con las herramientas antiguas, desde las 7 herramientas básicas de control de calidad hasta el método KJ.*

*Las 7 nuevas herramientas de control de calidad son las siguientes: Diagrama de afinidad, Diagrama de asociación, Diagrama de sistema, Diagrama de matriz, Diagrama de flechas, método PDPC y **Análisis de datos de matriz**.*



QC Circle and KJ Method in TQM-2

*Y las 7 herramientas básicas de control calidad son las siguientes: Gráficas de Pareto, Histogramas, Diagramas de dispersión, Diagramas de espina de pescado, Hojas de verificación, Gráficos de control.*

*Generalmente, se dice que las 7 herramientas básicas de control de calidad tratan datos cuantitativos, y las 7 nuevas herramientas tratan datos cualitativos. Pero no es correcto. Por ejemplo, el diagrama espina de pescado (Ishikawa) trata información cualitativa. Y, por ejemplo, el método de análisis de Matriz de Datos trata datos cuantitativos a pesar de que es una de las 7 nuevas herramientas de control de calidad.*

[3] TPM-10: https://archive.org/details/tpm10elcompromisodeltrabajadoryelcontroldelalubricacion





***El Método KJ***

*Escribiré sobre el método KJ (el método Kawakita Jiro[4]) nuevamente. En realidad, escribí esto en alguna parte. Pero una vez más retomo esto. Porque esto es muy útil para tratar datos cualitativos.*

*Las 7 nuevas herramientas tienen los métodos anteriores. Y no describo estas nuevas herramientas en mi TQM. Aunque es necesario complementar los puntos buenos de estas 7 herramientas básicas. Por lo tanto, les agrego el método KJ.*

*Pero… ¿Por qué tomo el método KJ? …Porque el método KJ y las 7 nuevas herramientas de control de calidad tienen desafíos comunes que requieren la creación de "causas (factores de problemas)" y "disposición de orden (sistematización)". Lo explicaría dentro de la breve explicación de estas 7 nuevas herramientas*

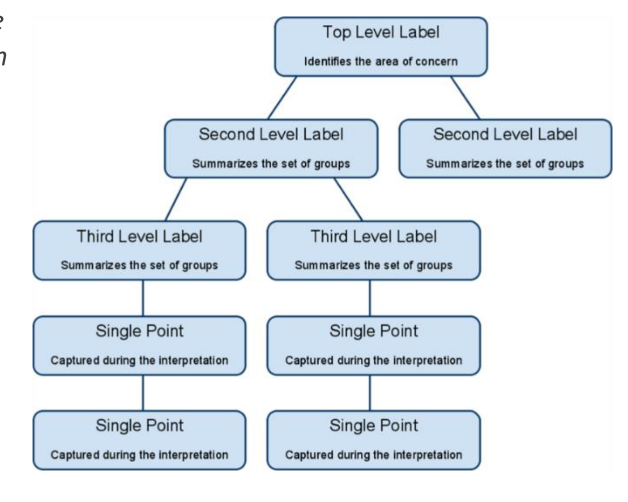
***Diagrama de Afinidad***

*Es un método para clasificar y sistematizar los factores problemáticos dividiéndolos en grupos con alta afinidad (relevancia). Puede aclarar problemas que no fueron entendidos por un factor y comprender la estructura del problema.*

*El diagrama de afinidad es un método para clasificar y sistematizar los factores problemáticos al dividirlos en grupos con alta afinidad (relevancia). Puede aclarar problemas que no fueron entendidos por un factor y comprender la estructura del problema.*

*Se explica en Wikipedia a continuación. Aunque personalmente, no pienso que sea una muy correcta definición, pero lo introduzco para un general entendimiento, aunque pueda parecer algo desencaminado, como veremos más adelante con el Diagrama de asociación:*

> ***El diagrama de afinidad*** *es una herramienta empresarial que se utiliza para organizar ideas y datos. Es una de las Siete Herramientas de Gestión y Planificación. Las personas han estado agrupando datos en grupos basados en relaciones naturales durante miles de años; sin embargo, el término diagrama de afinidad fue ideado por Jiro Kawakita en la década de 1960 y, a veces, se lo denomina Método KJ.*
>
> *La herramienta se usa comúnmente dentro de la gestión de proyectos y permite clasificar en grupos un gran número de ideas derivadas de la lluvia de ideas, en función de sus relaciones naturales, para su revisión y análisis. También se usa con frecuencia en la investigación contextual como una forma de organizar notas y puntos de vista de las entrevistas de campo. También se puede usar para organizar otros comentarios de forma libre, como respuestas de encuestas abiertas, registros de llamadas de soporte u otros datos cualitativos.*




[4] QC Circle and KJ Method in TQM-2: https://archive.org/details/tqm-2-introduccion-2-y-reduccion-de-costes-5





***El método del diagrama de asociación:***

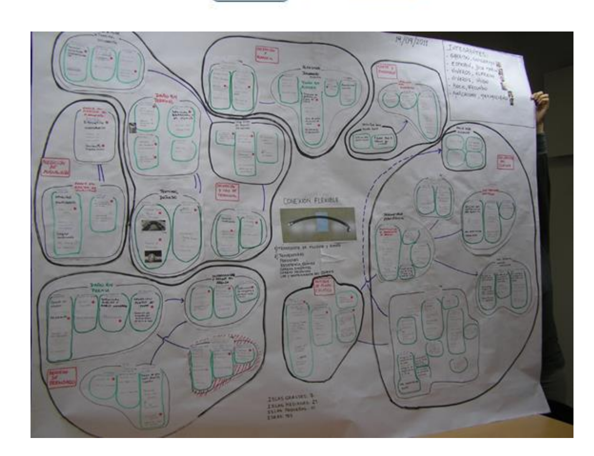
*Es un método para aclarar problemas mediante la conexión lógica de las relaciones de causa y efecto de problemas en los que la causa y el efecto, el propósito y los medios, etc., están intrincadamente entrelazados. Conecte los factores con flechas, encuentre relaciones causales y persiga los factores principales.*



*El diagrama asociativo se representa en la figura de la derecha. Y,* ***要因 you-in****: Porque.*

*El siguiente es un ejemplo del uso de KJ. Y, este caso es para identificar las causas del problema de calidad de los productos principales por el método KJ y para pensar en la causa y el efecto.*

*¿Muy similar al método del diagrama de asociación? …Sí mucho.*



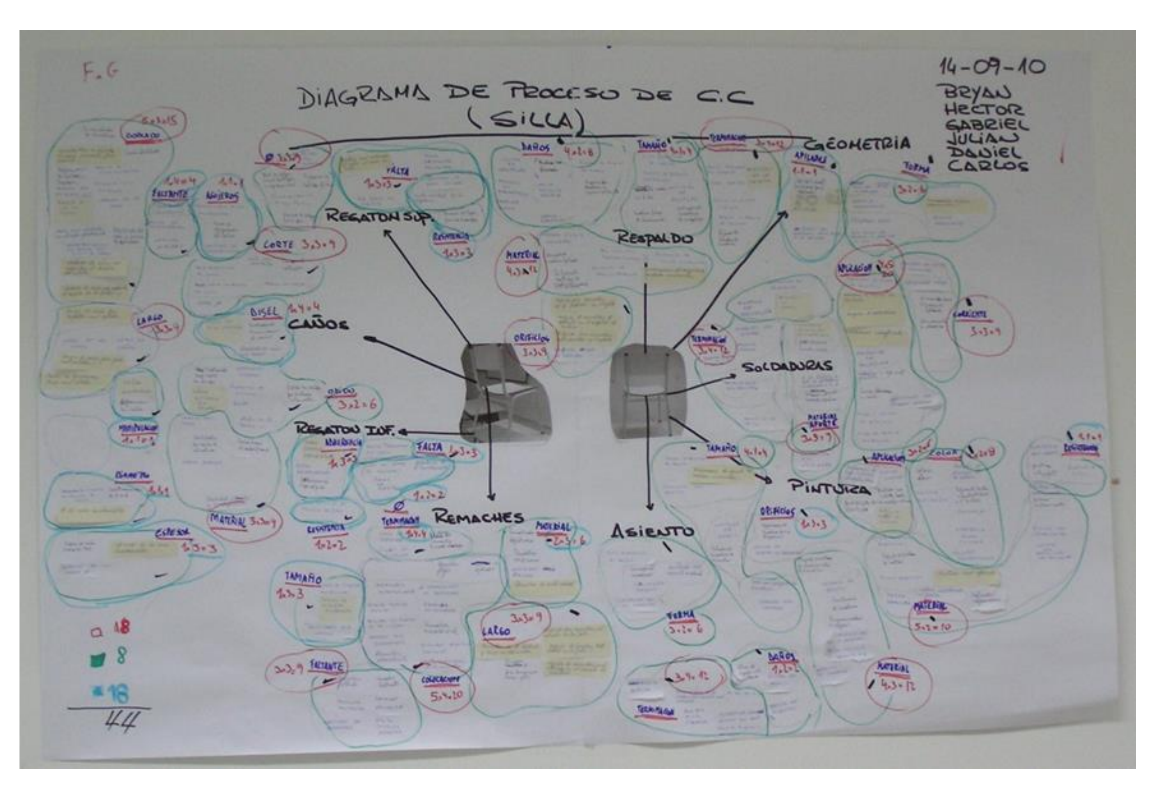


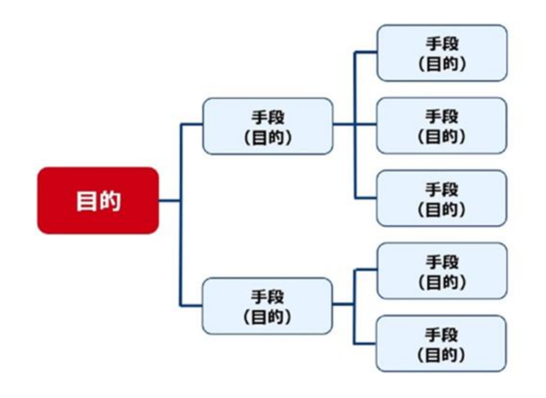

***Diagrama de sistema:***

*Es un método para organizar los medios y métodos óptimos para lograr un objetivo en un árbol. En este método, los medios para lograr el propósito se consideran como el propósito, y el trabajo de pensar en los medios se repite muchas veces. A través de este trabajo, el propósito y los medios se pueden desarrollar en múltiples etapas y, finalmente, se puede*





*llegar a los medios para la ejecución. Así, en un libro de texto japonés, se introduce la siguiente imagen.*

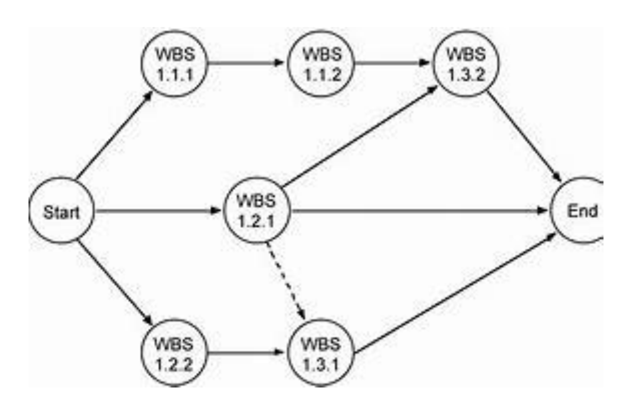



***目的: Moku-teki**: Objetivo. **手段: Shu-dan**: Medio.*

*Realmente se parece al análisis del árbol de fallas. Y en ambos, crear ideas (medios) y sistematizar (ordenar) en causa y efecto es fundamental. Por lo tanto, también está dentro del rango del método KJ. Suelo usar el método KJ en el análisis del árbol de fallas para crear ideas.*

***Diagrama de flechas:***

*Se utiliza para aclarar la relación entre cada tarea y el cronograma cuando las tareas para resolver el problema están complicadamente entrelazadas.*



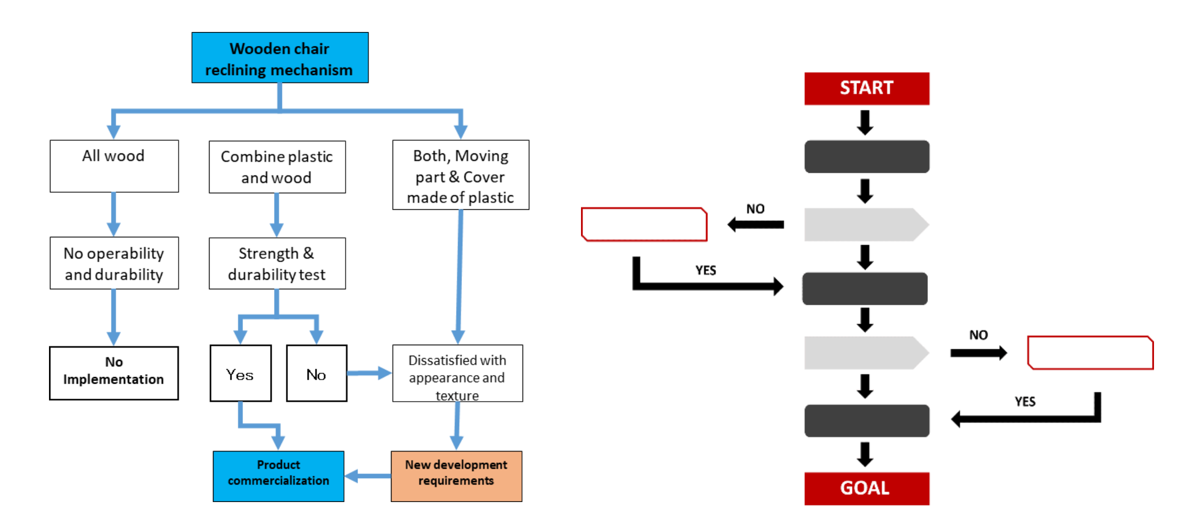

***PERT** (Técnica de Evaluación y Revisión de Programas) es un método que aplica un modelo de gestión de proyectos al control de calidad.*

*Puede planificar y administrar el programa óptimo para el trabajo conectando el trabajo con líneas y describiendo la relación de orden. Otra ventaja es que todo el proceso se puede ver de un vistazo, por lo que los problemas en el proceso se pueden aclarar antes de comenzar.*

Además, el método KJ es útil si los procesos son complejos.

***PDPC** (Gráfico de Programa de Decisión de Proceso -Flow-Chart/Flujograma-) es un método para predecir varios resultados concebibles por adelantado y aclarar planes alternativos incluso si ocurren circunstancias imprevistas hasta que se logre la meta. Cuando los procesos son fluidos e impredecibles, contar con un plan puede ayudarlo a mantenerse encaminado cuando las cosas salen mal.*

*La derecha es solo una imagen de PDPC, y la izquierda es una imagen del caso de desarrollo:*





IE - Japanese Wikipedia

*Me estoy desviando un poco ahora, aunque también hay un método de Ingeniería industrial (IE) llamado Work Design.*

***(Work-Design) Diseño de Trabajo y PDPC** (Process Decision Program Chart)*

*En realidad, estos son muy similares. Fue en la década de 1980 cuando la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses anunció las 7 nuevas herramientas de control de calidad.*

*Si bien, la IE (Ingeniería Industrial) tiene una técnica llamada Diseño de Trabajo (**Work-Design**).*



Work Design - US Wikipedia

*El método de diseño de trabajo es un método que persigue el desarrollo de sistemas y propósitos (desarrollo de funciones) y conduce a la resolución de problemas e ideas. Es uno de los métodos de pensamiento sistémico anunciado en 1959 por el Dr. Gerald Nadler de los Estados Unidos. El pensamiento de/en sistemas o pensamiento sistémico (system thinking) no se enfoca en partes y elementos, sino más bien en comprender las conexiones entre ellos y mirar el todo desde una perspectiva de pájaro para descubrir el verdadero propósito (asuntos/problemas). Más tarde, junto con el profesor Shozo Hibino de la Universidad de Chukyo, desarrolló un pensamiento innovador que tuvo en cuenta el método ideal. En Japón, el profesor Seiji Kurosu de la Universidad de Waseda y otros lo mejoraron y popularizaron.*

*Wikipedia en Japonés*[5]

*El flujo de trabajo del Work Design es como sigue.*

A. *Determinar el tema*
    a. *Chequear si el problema puede ser tratado como un sistema.*
       *El criterio de selección de realiza en base a 7 características: 1) función, 2) entrada (materiales, información), 3) salida (especificación de los resultados), 4) procedimento, 5) entorno, 6) equipamiento, y 7) método (trabajo realizado por humanos).*
       *Y, clarificar la función de sistema.*
    b. *Identificar el porqué (proposito) y que hace (función). Y;*
    c. *Clarificar el propósito y los medios de desarrollo de la función.*
B. *Determinar la función del tema*
    a. *Decidir si se quiere desarrollar un nuevo sistema o mejorar el existente. Establecer las metas;*
    b. *Decidr cuál es el objetivo (funcion) el nivel y el objetivo final.*
C. *Diseñar el sistema*
    a. *Proponer el sistema ideal que se pueda realizar sin restricciones de costes.*
        i. *Creación de multiples propuestas;*
        ii. *Selecció de las viables;*
D. *Evaluar el sistema seleccionado recopilando información;*

[5] Industrial Engineering (Japanese Wikipedia):
https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%83%80%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%AA%E3%82%A2%E3%83%AB%E3%83%BB%E3%82%A8%E3%83%B3%E3%82%B8%E3%83%8B%E3%82%A2%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%82%B0
Work Design [Eng] Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Work_design





a. *Comprobar la selección de los componentes del sistema, las funciones del tema y demás detalles;*
   i. *Seleccionar el sistema a operar;*
   ii. *Determinar cómo los compenentes del sistema pueden ser combinados para hacerlo posible;*

E. *Detallar el Diseño del Sistema;*
F. *Re-examinaar la propuesta del sistema;*
   a. *Testar la propuesta del sistema;*
   b. *Creación del un criterio de evaluación del rendimiento;*

G. *Implementación del sistema… y ejecucón del ciclo PDCA.*

*Como comprenderá, **Work-Design** y **PDPC** son muy similares. (¿Similares? …No, No es la palabra incorrecta. Ambos son completamente iguales en todo caso) Ambos se basan en el "Método de pensar" y usan una vista de pájaro. Supongo que en el **PDPC** se crea con la modificación o idea del **Work-Design**.*

Deseo escribir también sobre IE (Ingeniería Industrial) en un futuro cercano, también porque mi origen es la Ingeniería Industrial. Y nuevamente, no escribo sobre las hnuevas 7 herramientas de control de calidad. Aunque, en lugar de estas, escribiré sobre el método KJ.

# 3. TQM Diagnosis

Ya emití la Lista de verificación de gestión de fábrica para diagnosticar el nivel de gestión de fábrica. Además, emití la lista de verificación para el compromiso de los empleados. Ambos puntos de control son esenciales para la gestión de la fábrica y también para el despliegue del TQM. Y en este momento, modificaría y agregaría los elementos esenciales del "Ambiente de Pensamiento". Las razones son el cambio dramático del entorno que rodea a TQM por el desarrollo de AI, ICT, IoT y, además, mi profunda preocupación por el "Entorno de pensamiento" de las personas.

Por lo tanto, agregaré elementos de verificación del "Ambiente de pensamiento" de los empleados en la lista del nivel de gestión de fábrica en una nueva versión actualizada a 2023.

¿Mi preocupación? …Al observar las actitudes y la capacidad de pensar y creación de una idea por los trabajadores, es posible decir que las personas parecen estar deteriorando estas capacidades. Necesito decir solo para estar seguro, que las herramientas anteriores, a las que llamo TQM-Hardware, excepto el QC-Circle, son para la búsqueda de hechos.

El QC-Circle es la actividad real para la mejora de la calidad. Pero las otras 6 herramientas son solo para buscar hechos. Por lo tanto, si no se toman medidas, no tiene ningún sentido.

Por ejemplo, FMEA (Análisis de modo y efecto de falla). Esta es la herramienta para buscar posibles problemas de calidad antes del comienzo de la producción en la etapa de diseño del producto, pero es solo una resolución de problemas de calidad en un solo paso y no el método de la actividad real.

TQM, TPM, TPS lo que sea, estas son la ciencia de la práctica real. Y no tiene sentido si no se convierten en práctica. Para la práctica real, el liderazgo superior es esencial. Pero… ¿Líderazgo del genrete? …Ayudo a introducir TQM. Y el contenido de mi ayuda es enseñar TQM y el ***Kata*** de Gestión, que es necesario para pasar a la práctica. Sin embargo, mantener la práctica del ***Kata*** y TQM es el trabajo de la empresa, pero no mi deber.





Una empresa necesita acumular su historia. Y necesita crecer en la historia de sus cimientos. Pero al buscar en las empresas, hay casos en los cuales los cimientos no son sólidos yno hay verdaderamente una historia de desarrollo de estos cimientos.

Estas empresas tienen una característica común, que es la historia del desarrollo de la política corporativa (desde la filosofía corporativa y los planes a corto y largo plazo hasta la política anual y los planes de acción anuales). A veces escucho que la falta de un liderazgo provoca el fracaso.

Sin embargo, ¿cuál es el deber del lider? …Es sustentar y mantener la historia de la política corporativa. Visité y observé muchas empresas, y éstas me pidieron la enseñanza de TQM.



## El entorno de pensamiento

Recientemente, sobre esta década, algo me preocupa. Es el deterioro de la capacidad de las personas frente, por ejemplo, a la mejora de la calidad. Y más concretamente, son los fenomenos descritos a continuación:.

- Exigirme con demasiada facilidad las contramedidas exactas contra los problemas, en lugar de pensar por sí mismos.
- No cumplimiento del Plan Anual.
- Problemas repetidos de la misma calidad.
- Contramedidas similares. Y;
- Sesgo.

La falta de actitud de búsqueda de "hechos". Siempre les digo a los ingenieros de calidad que respeten la individualidad de cada problema.

¿Mismo defecto?… Sí, es un “hecho (mismo defecto)”.

¿Mismas causas?... No, no es ridículo.

¿Fueron las circunstancias alrededor del hecho tales como el estado de la máquina, el estado del operador, la calidad del material, el estado de configuración de la máquina, la electricidad, el gas, la presión del aire, el agua, el ciclo de vida de un sensor, la iluminación, el aire acondicionado, la humedad ambiental, etc.? ... ¿Son los mismos? …Si dices “lo mismo”, es ridículo.

Hubo tales fenómenos hace muchos días también. Sin embargo, siento que este fenómeno aumenta más recientemente. Y creo que el cambio más fuerte en el "Entorno de pensamiento" es la mejora de TI, IoT y TIC (Tecnologías de la información y la comunicación).

Fácil y convenientemente. Probablemente estos sean el mayor enemigo contra el deterioro de la capacidad de pensar y crear ideas. Entonces creo que debemos controlar a estos enemigos adecuadamente. Y debajo escribiría los problemas desde varios puntos de vista.

De todos modos, y solo para estar seguro: no tiene sentido aprender TQM si no se puede preparar dicho entorno de pensamiento.







## IA (Inteligencia Artificial)



TQM -2: Introducción 2

En la lecfura previa (TQM-2[6]), escribí el dialogo con los representantes del personal. Y después de varios meses, una vez más me pidieron que visitara esta empresa. El requisito fue la ayuda de la actividad TQM que, por supuesto, también involucró al ***Gemba de Oficina***. E hice el diálogo con estos miembros.

¿Por qué escribo esto? …Porque ellos tenían la exigencia de mejorar el ***Gemba de Oficina***. Había una razón por la que tenían unas exigencias tan altas. Era un tipo de miedo contra la IA que podría estar amenazando su área de trabajo. Luego, decidieron iniciar una actividad MAC (Administrar AI Circle) siguiendo la historia del QC Circle. Presento el dialogo a continuación:

—Para mantener el puesto de trabajo del usuario del la IA (que no es la posición que utilizará la IA), ¿cuál es la solución? —Preguntó un miembro del personal.

—La IA requiere alimentación correcta —describí—. La IA puede ejercer su capacidad en función de lo que le demos de comer, que es basicamente la información correcta y su volumen, que se basa en hechos. Luego, se debe mantener la postura de darle de comer la información correcta y los hechos.

—¿Como podemos hacerlo? —esa persona preguntó entonces.

—Perdón a todos —me disculpé—. No soy un profesional en el campo de la IA. Y creo que sabes más sobre IA que yo, ¿no? …Pero, porque establecisteis algunas actividades en grupos pequeños. Y escuché que algunos grupos desafiaron el tema de las TIC, incluido el tema de la IA. ¿Me puede decir qué grupos?

Algunos miembros levantaron la mano. Eran el grupo de ingenieros de sistemas y dije:
—Bien. Muy bien —los felicité—. ¿Puedes hacer una presentación simplemente sobre IA en lugar de mí?



***Qué es la Inteligencia artificial - IA.***

*Lo siguiente es la enseñanza de mi yerno quien es un ingeniero de sistemas., Así la enseñaza se concreta en dos puntos:*

- *El primero es: La IA está basada en función de la arquirectura del cerebro humano.*
- *Y el segundo es: Es una red neuronal.*

*Por lo tanto, para comprender la IA, es necesario comprender el trabajo d una red neuronal, que es la función base del aprendizaje profundo de la IA.*

*Ahora, la Red Neuronal del cerebro…*

[6] TQM-2: https://archive.org/details/tqm-2-introduccion-2-y-reduccion-de-costes-5





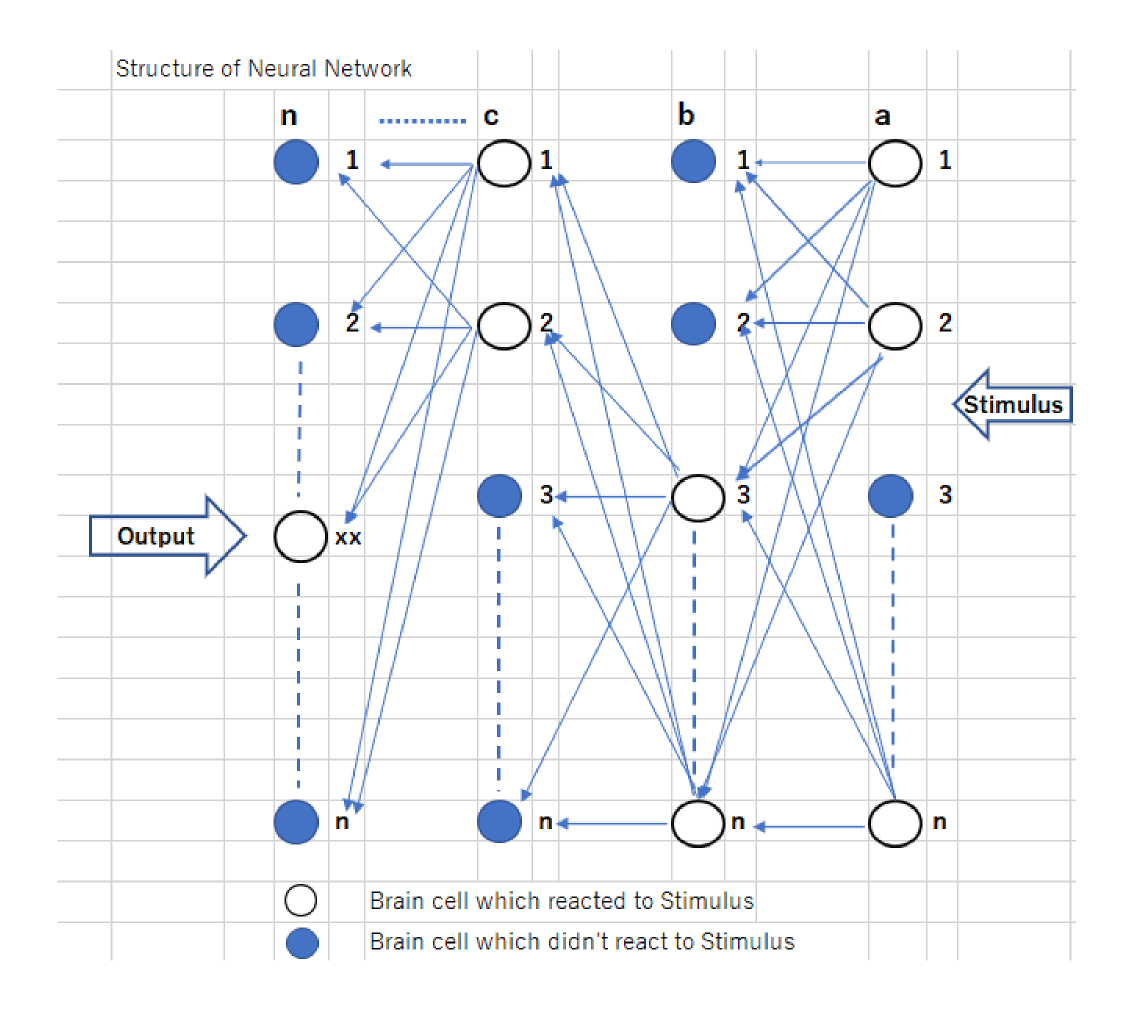
*Parece que el mecanismo del cerebro es simple, y el modelo ya ha sido publicado. Ese modelo es una red neuronal, que explicaré a partir de ahora.*

*¿Cómo funcionan las neuronas en el cerebro? … En pocas palabras, las neuronas están encendidas o apagadas. Y encendido significa que las células están excitadas y apagado significa que las células no están excitadas.*

*La marca de la flecha muestra la señal del pulso (estímulo o excitación). Las marcas circulares blancas y azules son las células de la memoria. Y las señales de pulso eliminan toda la memoria de la 1ra capa y golpean la 2da, 3ra,..., n-ésima capa en la cadena con una velocidad de 200 ~ 300 mater/segundo.*

*En ese momento, la siguiente célula recibe estimulación no solo de una célula sino de muchas células. Por ejemplo, recibimos varios estímulos de unas 1000 células. Luego, las células que reciben este estímulo toman la suma del estímulo, y cuando la suma alcanza un cierto nivel, las células que reciben el estímulo reaccionan a través de sinapsis.*

> ***Sinapsis**, por Wikipedia**:** En biología celular, una sinapsis es una unión y su estructura está relacionada con la actividad nerviosa, como la transducción de señales formada entre células nerviosas, fibras musculares (fibras musculares), o entre células nerviosas y células de otras especies. Las sinapsis se clasifican en sinapsis químicas (sinapsis vesiculares), sinapsis eléctricas (sinapsis sin vesículas) y sinapsis mixtas.*








*Hay dos tipos de sinapsis: excitatorias e inhibitorias. Lo importante es que esta sinapsis no solo excita sino que también funciona negativamente.*

*Una red neuronal de inteligencia artificial, comúnmente conocida como aprendizaje profundo, es una computadora que imita la transmisión de estas células nerviosas. Volvamos atrás y expliquemos esto de nuevo en la imagen de arriba.*

*La flecha derecha es el estímulo. Cuando hay un cierto estímulo, esta columna vertical contactará con la siguiente columna. Por ejemplo, si responde **1** en la columna a en el extremo derecho, se comunicará que un **1** ha respondido a todos los **1** a **n** en la columna **b**.*

*Sin embargo, está diseñado para multiplicarse por un coeficiente constante, por lo que incluso si un **1** reacciona a **1.0**, solo se transmite **0.1** de **b1** a **n**.*

*Y la reacción de esta columna se transmite a la siguiente columna **c**.*

*Si el estímulo recibido en **b-**1 a **b-n** supera un cierto nivel, reacciona y transmite el estímulo **a c1**, y **a n** en la siguiente fila.*

*Si la suma total de estímulos transmitidos al final de la columna **c** excede un cierto valor, la célula nerviosa dispara y responde. Por supuesto, no reacciona a menos que se supere un cierto nivel.*

***Conclusión:***

1) *Estímulo externo en un "todos contra todos" a una columna (**a 1** ~ **a n**).*
2) *Y si la afinidad es de bajo nivel, la celda está marcada en azul. (**a 3**)*
3) *Y si la afinidad es de nivel alto, la celda se marca en blanco. (**a 3**)*
4) *Este ciclo se repite en la columna **c** a **n**.*
5) *Y finalmente, a reducir **a xx**.*

*Cuestioné a mi hijo. ¿Tengo razón? …Él dijo. Tal vez (Él tampoco es un experto en este campo de la ciencia del cerebro, sino un ingeniero de sistemas). Pero aún así, no entendía el sistema de Redes Neuronales. Luego, como mi personalidad, estudié esto en varias obras literarias.*

*Las cosas que entendí:*

1) *Su explicación es mayormente correcta.*
2) *La marca de flecha es una sinapsis.*

*Las cosas que no entendí:*

1) *¿Cómo ha de venir la afinidad? …Cuál es el significado de "así que incluso si un **1** reacciona a **1.0**, solo se transmite **0.1** de **b1** a **n**".*

*Quiero decirles que no es la estructura del cerebro, sino el "sesgo", que creo que es la fuerza de la afinidad. ¿Por qué un sesgo?*

*¿Por qué estoy escribiendo esto? …Creo que conoces muy bien los 5-porqués. Sí, es bastante frecuente, la eficacia y la importancia de esta herramienta son destacadas y comentadas por los consultores en las redes sociales. En realidad, vi muchos ejemplos. Pero los 5-Porqués no es una herramienta suficiente, debido al análisis por un solo lado.*





*En lugar de eso, el diagrama de espina de pescado es un análisis multifacético. Es más efectivo que los 5-porqué. Vi muchos casos de diagramas de espina de pescado. Sin embargo, sin embargo. Nunca he visto un buen ejemplo. Por lo tanto, puedo declarar que usted no puede hacerlo. ¿Por qué? …Quizá, su capacidad para generar ideas es d.emasiado pobre. (lo siento, yo quizá tampoco se a un buen ejenplo, pero siento que es así)*

*Más adelante explicaré por qué eL diagram de ishikawa o de espina de pescado es mejor que los 5-Porqués.*



Aquí, presento una actividad con este grupo. Y para eso sugerí hacer un juego, que es un tipo de juego de asociación.

—Todos —le pedí al grupo—, juguemos un juego de asociación. Su tiempo asignado es de 10 minutos. Y, durante estos 10 minutos, anotas tus palabras asociadas para que no se dupliquen lo máximo posible. Por ejemplo, hay un bolígrafo. Si el tema es este, anotas las ideas asociadas al bolígrafo. Cualquier idea es aceptable.

—En cualquier caso —continué—, el número es importante. Y escribir siguiendo el pensamiento de su cerebro. ¿De acuerdo? …Es muy simple, ¿no?

—Ahora, el tema, o la palabra clave, no es bolígrafo. ¿Qué deberíamos hacer ahora? —pregunté en sentido figurado— Está lloviendo. ¿De acuerdo? …El tema es "lluvia". Escriba las ideas asociadas relacionadas con la "lluvia". 10 minutos. Por favor comiencen.

…

—De acuerdo, por favor, prestenme atención todos —recapitulé—. Por favor, dejen su bolígrafo y deje de escribir. Ahora, por favor, cuente el número de ideas y escríbalas en la parte inferior. Y ahora, por favor, háganos saber su número.

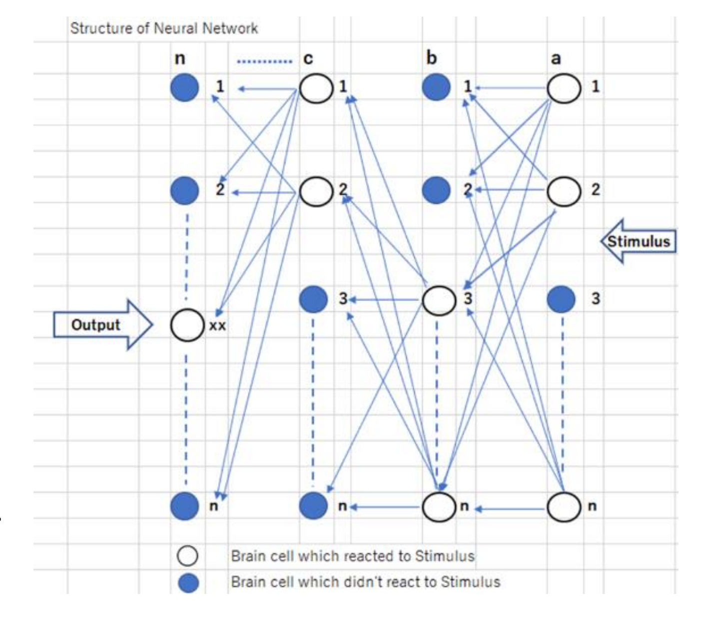
—23, 18, 35, 22, 27, 12 —se detallaron mientras tanto yo pensaba… ¿12? …¡Qué pobre es!.

—Alguien me puede ayudar —pregunté—. Y ahora, por favor, escriba las ideas en esta pizarra. Y si algunas (o la mayoría de las ideas son las mismas), escriba el número total de las ideas diferentes.

En la pizarra, escribimos la siguiente serie de ideas: **Paraguas**, que aparece tres veces. **Botas de lluvia**, también tres veces. **Desastre**, dos veces. … **Tren**, dos veces. **Manzana**, una vez. **Universo**, también una vez. En total 37 ideas en total asociadas.

Ahora creo que lo entienden.

Asociaron 37 ideas con la palabra "**Lluvia**" (Estimular). Y estas 37 son las células cerebrales de la figura de la derecha (incluso blancas o azules).








Si le das información sobre la lluvia en un rango estrecho a la IA, por supuesto, la IA considerará la lluvia en un rango estrecho. Si, por ejemplo, proporciona inteligencia de paraguas, lluvia de zapatos, etc., información de puntuación tan alta a la IA, piensa en un rango muy estrecho.

Esta situación es la de su 5-Porqué. Y de verdad siento aseverar tan tajantemente. Y solo la solución formulada es llevada a cao.

Aun así, ¿**Lluvia** y **Universo**? …Era una idea demasiado singular. Luego, hice una pregunta al personal —¿Quién escribió la palabra **Universo**? —pregunté con curiosidad y luego de su respuesta, volví a preguntar —¿Por qué? —Y su respuesta fue sobre un viejo cuento de una abuela que decía que la lluvia son las lágrimas del cielo. Esta historia estaba viva en un rincón de su memoria. Esto me demuestra que el ser humano es muy interesante.

A la hora de dar buena comida a la IA, las ideas tan diversas son imprescindibles. Aun así, ¿solo 12 ideas y, además, solo ideas comunes? …"?" Qué poca capacidad de asociar ideas. Por lo tanto, la diversidad es esencial.



## Los 5-Poqués *vs* Diagrama de espina de pescado o Ishikawa

Aquí explicaré por qué el diagrama de espina de pescado es mejor que los 5-Porqués.

Los 5-Por-qués es solo una mentalidad y no un sistema. Y de nuevo, ¿por qué estoy escribiendo tal estructura de pensamiento cerebral?.

—Su pobre (lo siento, y lo siento) capacidad de creatividad de ideas no puede hacer un diagrama de espina de pescado, ya sea 5-Porqués, o un FMEA, o Análisis de árbol de fallas.



***Diagrama de espina de pescado y los 5-Porqués.***

*Presentaré el diagrama de espina de pescado y cómo usarlo en una descripción posterior, pero aquí solo en breve y sobre un ejemplo de diagrama de espina de pescado (actividad de espina de pescado por un grupo QCC)*

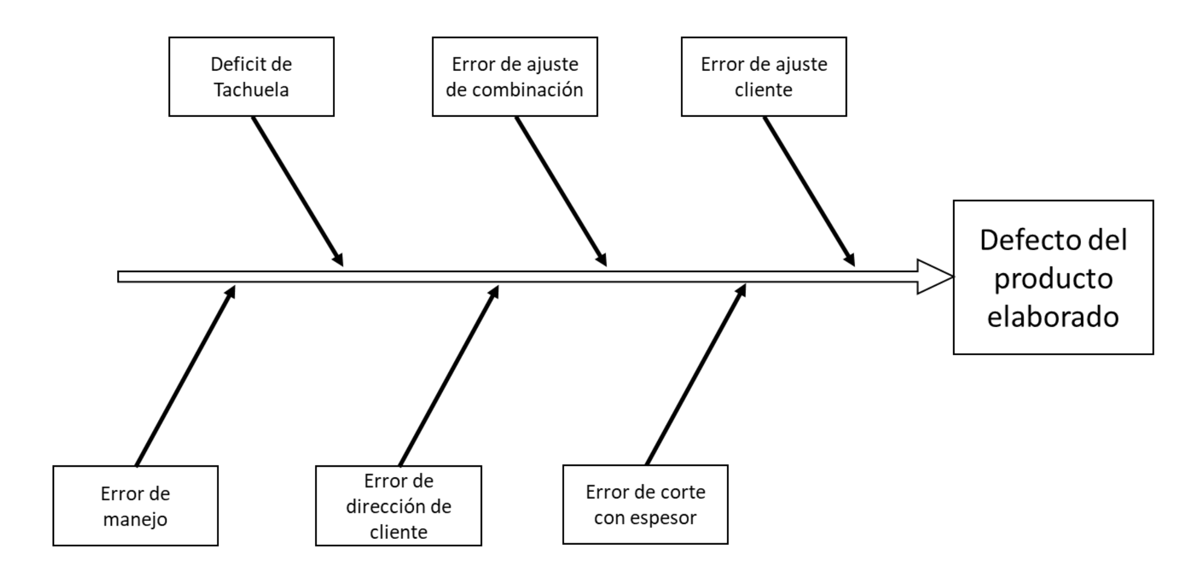
*El grupo de Kimura intenta resolver otro problema en el proceso de engranajes de reducción de velocidad que causa muchos defectos en el producto terminado.*

*De acuerdo con la información del grupo de inspección y análisis, las primeras causas del defecto son: Error de unión de dientes, error de ajuste de combinación, deficiencia de tachuela, error de espesor de corte, error de dirección de dientes y error de manipulación.*

*Luego deciden sobre el esqueleto del diagrama de espina de pescado de la siguiente manera:*



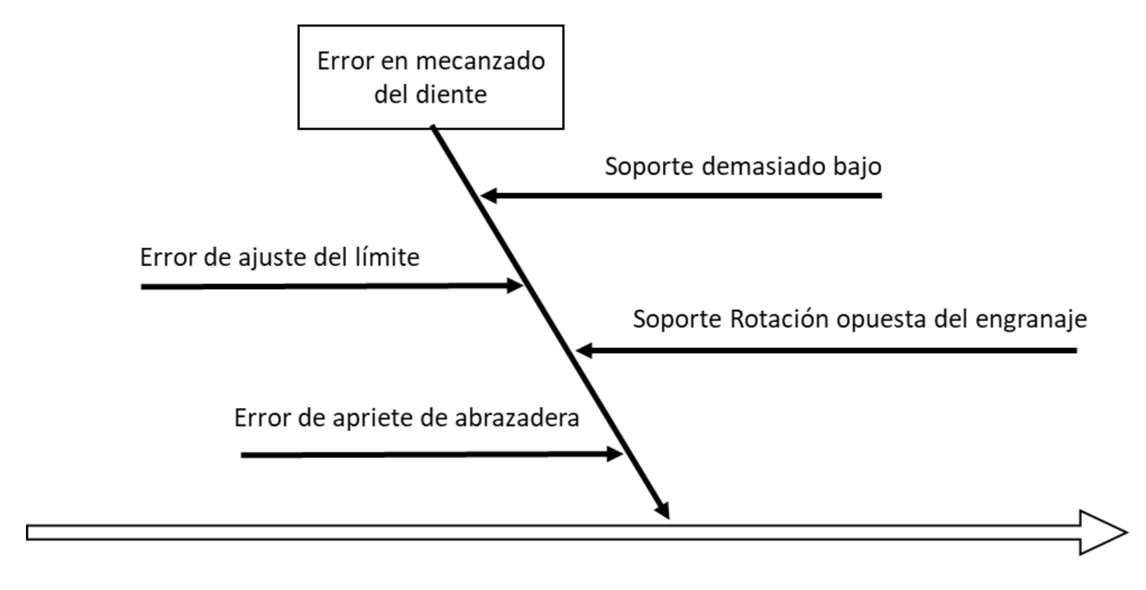





*Luego, el líder del grupo hizo una lluvia de ideas con sus miembros y se supusieron las siguientes ideas:*

*Por ejemplo, **Error de recolección de dientes**: Virar demasiado hacia abajo, buscar rotación opuesta del engranaje, error de ajuste de la abrazadera, error de configuración del interruptor de límite.*

*El error de recolección de dientes es la primera clasificación de las causas y las 4 causas del error son las causas de la segunda clasificación.*




*Además de las causas de segundo orden, el grupo supuso las siguientes causas de tercer orden*

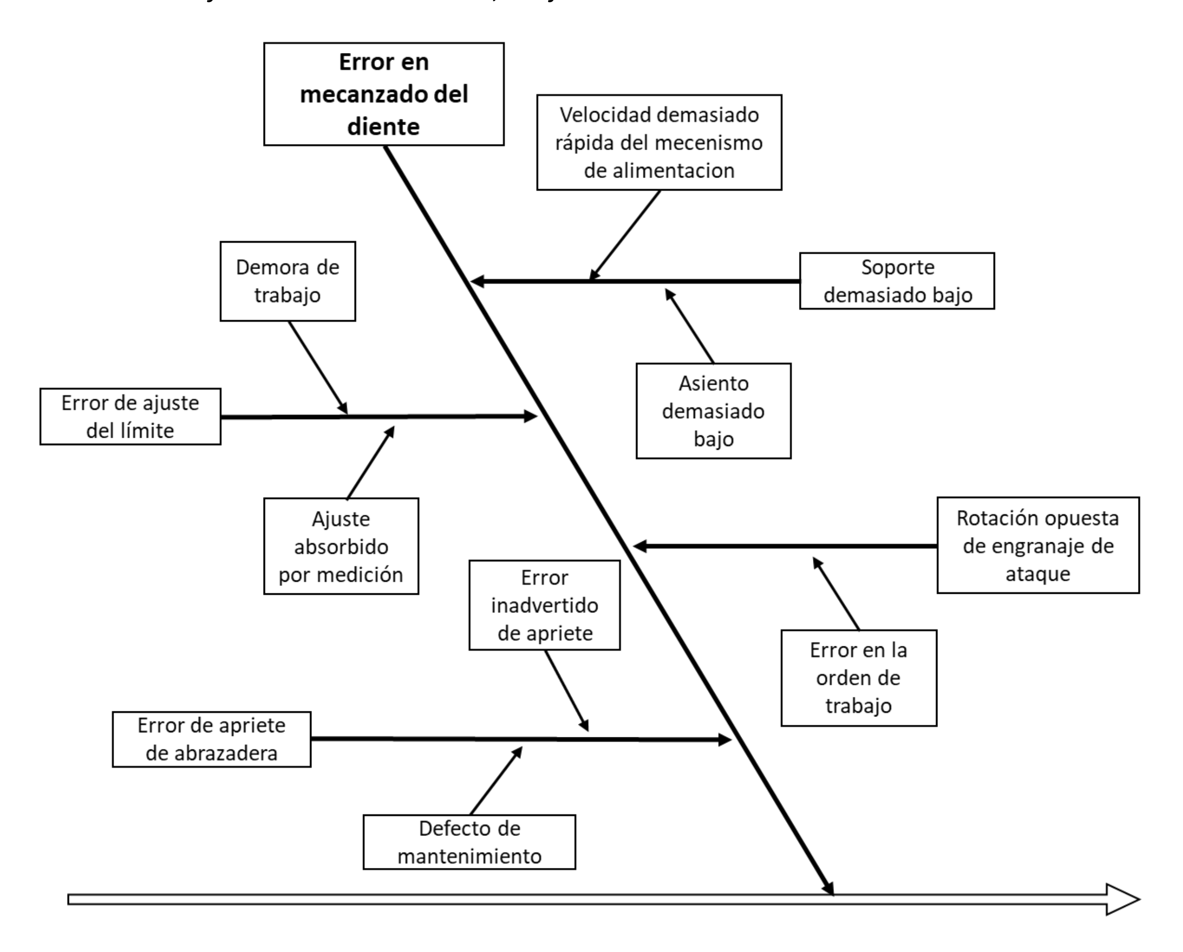
*Por ejemplo:*

- *Error de unión de dientes (causa de primera clase)*
- *Bajar demasiado por la borda (causa de la segunda clasificación)*
- *Velocidad rápida del mecanismo de alimentación, y*





- *Andamio bajo (causa de tercera clase)*
- *Rotación de engranajes opuestos para encontrar*
- *Error de orden de trabajo (tercera causa clasificada)*
- *error de apriete de la abrazadera*
- *Retraso del trabajo Ser absorbido por la medición (como tercera causa)*
- *Limita qué error de configuración*
- *Defecto de mantenimiento, conjunto de olvido*




*Y el mismo trabajo se hace para: Error de ajuste de combinación, Déficit de tachuela, Error de corte grueso, Error de dirección del diente, Error de accionamiento, y el orden es:*

*a) Lluvia de ideas y escritura de ideas con/sin crítica;*
*b) Agrupar las ideas con la consideración de la clasificación de causas;*
*c) Anotar ideas como costilla.*

*A medida que se escriben las palabras, se piensa en la posibilidad para los empleados generales.*

*Realmente no he visto una buena actividad de la Hoja de Causa y Efecto con (por ejemplo) el Círculo de Control de Calidad (QCC) excluyendo mis grupos. Todos los grupos de QCC lo usan, pero solo como decoración.*

*La Verdad: Este orden es difícil para los empleados en generales. Las causas de la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta clasificación. Este proceso, por qué, por qué, por qué, … es difícil.*





*Ahora entiende por qué Fishbone es mejor que 5Whys.*

Process: R/V Gears
Support deficit
Combination setting error
Customer setting error
Manufactured product defect
handling error
Customer cut address error
thickness cutting error

*Este ejemplo muestra los 6 tallos (primera causa esperada). Pero normalmente los 5-Porqué lo hace solo para un tallo. Por supuesto, los 5-Porqué también es muy útil, si considera los primeros tallos de clasificación y hace los 5-Porqués para cada tallo. Pero no suele hacerlo. Otro buen punto de Fishbone es que ofrece una vista de pájaro.*

*Una vez más, la razón por la que estoy escribiendo tal estructura de pensamiento cerebral es. Y su pobre (lo siento, y lo siento de nuevo) capacidad de creación de nuevas ideas no puede construir un diagrama de espina de pescado, incluso un desarrollo de los 5-Porqués o un FMEA o Análisis de Árbol de fallas.*

*El siguiente es un ejemplo del diagrama de ishikawa en las redes sociales. Un buen ejemplo:*

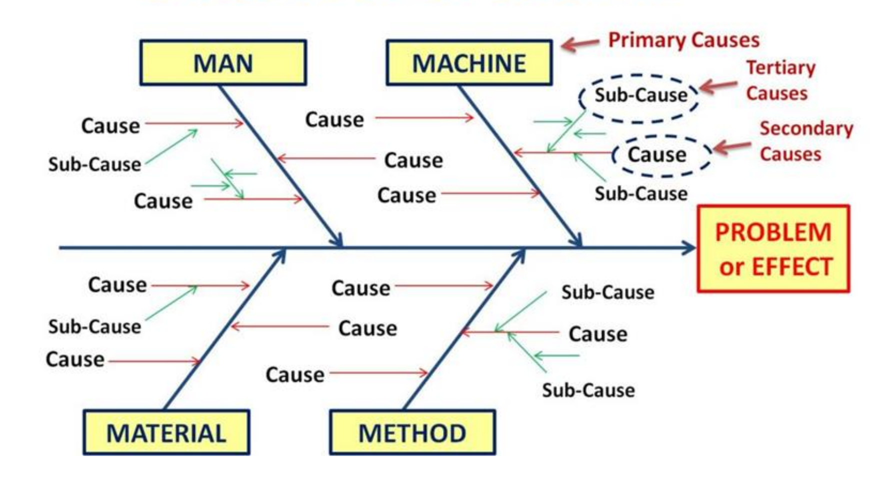




*Diagrama de Ishikawa en Wikipedia [esp]*

***<u>El diagrama de Ishikawa en Wikipedia</u>***[7]

*Los diagramas de Ishikawa (también llamados diagramas de espina de pescado) son diagramas causales creados por Kaoru Ishikawa que muestran las posibles causas de un evento específico.*

*Los usos comunes del diagrama de Ishikawa son el diseño de productos y la prevención de defectos de calidad para identificar los factores potenciales que causan un efecto general. Cada causa o motivo de imperfección es una fuente*

[7] Ishikawa Diagram [ENG]: https://en.wikipedia.org/wiki/Ishikawa_diagram
El Diagrama de Ishikawa [ESP]: https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa







*Diagrama de Ishikawa sobre la investigación de un accidente sin consecuencias: (Libro) Cero Accidentes: TPS Total Preventive Safety. Versión Editada.*



*Diagrama de Ishikawa sobre la investigación de un accidente sin consecuencias: (Libro) Cero Accidentes: TPS Total Preventive Safety. Versión a mano alzada.*



*Los 5-Porqués en Wikipedia*

*de variación. Las causas generalmente se agrupan en categorías principales para identificar y clasificar estas fuentes de variación.*

*El defecto se muestra como la cabeza del pez, mirando hacia la derecha, con las causas que se extienden hacia la izquierda como espinas de pescado; las costillas se ramifican desde la columna vertebral para las causas principales, con ramas secundarias para las causas fundamentales, hasta tantos niveles como sea necesario.*

*Los diagramas de Ishikawa fueron popularizados en la década de 1960 por Kaoru Ishikawa, quien fue pionero en los procesos de gestión de calidad en los astilleros de Kawasaki, y en el proceso se convirtió en uno de los padres fundadores de la gestión moderna.*

*El concepto básico se utilizó por primera vez en la década de 1920 y se considera una de las siete herramientas básicas del control de calidad. Se le conoce como diagrama de espina de pescado debido a su forma, similar a la vista lateral del esqueleto de un pez.*

*Mazda Motors utilizó un diagrama de Ishikawa en el desarrollo del automóvil deportivo Miata (MX5).*

***Ventajas***

- *Herramienta de intercambio de ideas altamente visual que puede generar más ejemplos de causas fundamentales*
- *Identifique rápidamente si la causa raíz se encuentra varias veces en el mismo árbol causal o en uno diferente*
- *Permite ver todas las causas simultáneamente*
- *Buena visualización para presentar problemas a las partes interesadas*
- *Encuentre fácilmente una solución para las causas principales*

***Desventajas***

- *Los defectos complejos pueden generar muchas causas que pueden volverse visualmente desordenadas.*
- *Las interrelaciones entre las causas no son fácilmente identificables*
- *Puede repetir por error la misma causa debido a la complejidad de las causas*

***Wikipedia***

## ***Los 5-Porqués***

*Cinco por qué es una técnica interrogativa iterativa utilizada para explorar las relaciones de causa y efecto que subyacen a un problema en particular. El objetivo principal de la técnica es determinar la causa raíz de un defecto o problema repitiendo la pregunta "¿Por qué?" cinco veces. La respuesta al quinto por qué debería revelar la raíz del problema.*

*La técnica presentada por Taiichi Ohno es preguntar "¿Por qué?" exactamente cinco veces, para encontrar exactamente una causa raíz. En la práctica, esta es una herramienta de análisis de causa raíz deficiente, ya que el análisis de causa raíz rara vez es lineal, rara vez hay una sola causa raíz y rara vez hay exactamente cinco*





*problemas que apuntan a una causa raíz. Para aliviar esto, los Cinco Porqués a veces se malinterpretan para preguntar "¿Por qué?" más de cinco veces y tener múltiples preguntas iniciales. No hay literatura formal publicada sobre estas interpretaciones divergentes. Algunos sugieren abandonar por completo los cinco porqués por esta y otras razones. Incluso cuando se sigue de cerca el método, el resultado aún depende del conocimiento y la persistencia de las personas involucradas.*

*Los usos comunes del diagrama de Ishikawa son el diseño de productos y la prevención de defectos de calidad para identificar los factores potenciales que causan un efecto general. Cada causa o motivo de imperfección es una fuente de variación. Las causas generalmente se agrupan en categorías principales para identificar y clasificar estas fuentes de variación.*

*Y está bastante claro que el diagrama de espina de pescado es mucho mejor que los 5 porqués.*

En un futuro muy cercano, la IA fabricará estos 5 porqués o Fishbone.

La IA y el cerebro humano son diferentes. La IA es necesaria para recibir información por parte de un humano, aunque tenga la función de aprendizaje profundo. Por otro lado, el cerebro humano todavía tiene la capacidad de aumentar en un 97% (Existe la creencia popular de que solo tiene un 3% de cerebro), pero tiene las características de "sesgo".

Entonces, ¿de dónde viene el "sesgo"? ….Es simple y proviene de la no diversidad (la llamada flexibilidad) en su cerebro.



***Control estadístico de la calidad ([eng] SQC statistical Quality Control)***

*Por cierto…*

*En esta serie, escribiré sobre el Control estadistico de la calidad (SQC). Y, el propósito principal del Control Estadístico de Calidad, es el uso de métodos estadísticos para monitorear y mantener la calidad de los productos y servicios.*

*Por ejemplo, se puede utilizar un método, denominado muestreo de aceptación, cuando se debe tomar la decisión de aceptar o rechazar un grupo de piezas o artículos en función de la calidad encontrada en una muestra. Un segundo método, denominado control estadístico de procesos, utiliza pantallas gráficas conocidas como diagramas de control para determinar si un proceso debe continuar o debe ajustarse para lograr la calidad deseada.*

*Creo que la explicación anterior es un poco vieja como pensamiento. Porque todas las cosas son pasivas. Por lo tanto, añadiré la palabra siguiente. SQC debe utilizarse para encontrar soluciones de forma activa. Por lo tanto, hay herramientas QC-7 famosas en SQC:*

1. *Diagrama de causa y efecto (diagrama de espina de pescado, Ishikawa)*
2. *Hoja de control*
3. *Gráfico de control*
4. *Histograma*
5. *Diagrama de Pareto*





6. *Diagrama de dispersión*
7. *estratificación*

*Excluyendo la primera, que es el diagrama de Ishikawa, las otras 6 herramientas son para recopilar hechos (datos). Y los hechos recopilados deben utilizarse para el análisis y la búsqueda de una solución. Y los hechos recopilados y los datos analizados deben usarse para una pieza de hechos más profunda (suposición) por (por ejemplo) un diagrama causa y efecto.*



## La Sensación de Sentir

Ahora, volviendo a la pregunta de este grupo de personas en su diálogo... La pregunta era: Para mantener la posición del usuario de IA (que no es la posición que utilizará la IA), ¿cuál es la solución? …Incluso las marcas azules o blancas son células cerebrales (de memoria).

Entonces, las sugerencias son:

**1) Dar buena comida a la IA. Si se da mala comida (información incorrecta), sería necesario enseñar lo que está mal.**

Hay muchos hechos contra un fenómeno. Pero desafortunadamente, por ejemplo, el ingeniero de control de calidad encuentra hechos muy limitados debido a una escasa ampltud de las ideas o ideas fijas. Si le damos ese alimento a la IA, la IA funcionará en un rango limitado, incluso con funciones de aprendizaje profundo. Por supuesto, la solución de la IA no será suficiente y será sesgada.

La IA es inteligente. La IA intenta pensar en un rango multifacético pero limitado. Saben que IA trata de pensar con toda la información que tiene en un todos contra todos.

Tu deber es expandir el rango de información de la IA con buena comida.

Ahora necesito disculparme con ustedes, porque no soy un profesional del trabajo de oficina de detalle, sino del proceso de producción. Conozco muy bien solo el despliegue del diseño para hacer el diseño de un producto. Pero no conozco el trabajo de oficina y el procedimiento de, por ejemplo, el departamento de contabilidad o el de recursos humanos.

Por lo tanto, debe pensar en cómo utiliza usted mismo la IA. Pero, ¿cómo puede hacerlo?

Para su referencia, hay pasos para usar IA en su proceso de trabajo. **Primer paso**: recopilación de datos (para usar para el aprendizaje profundo). **Segundo paso**: Hacer un modelo de información aprendida. **Tercer paso**: Programación para tejer en tu trabajo.

**Primer paso**: Recopilación de datos. Y probablemente, es más difícil para ti.

Por ejemplo, el trabajo de implementación del diseño (desde el diseño del cliente hasta el diseño de producción interna). Y los datos recopilados contienen errores de diseño: Ubicación (dibujo del cliente), tipos de errores en los productos y por persona, problema encontrado en una ubicación (autocomprobación, Gemba de producción interna, proceso de producción del cliente, consumidor), grado del problema por costo y reputación y función de los productos. Tiempo de trabajo, volumen de trabajo por persona, grado de urgencia, contenidos de trabajo erróneos en el procedimiento, dispositivo utilizado.





Así , como puede entiender, ¿qué tipo de problemas, defectos u otras cosas, por ejemplo, asume como datos?

Debe asumir las cosas y los métodos de recopilación de datos. Además y básicamente, debe asumir cómo usarlo y para qué lo usa. El ejemplo anterior (implementación del diseño) es una suposición de evitar errores de diseño mediante el registro manual. Por supuesto, estos datos de registros manuales se enseñan a la IA. El trabajo de implementación del diseño y la recopilación de datos no pueden ser como el proceso de producción, en el que se pueden usar sensores y cámaras para obtener datos sobre la temperatura, la aceleración, la presión, las imágenes, etc., y la recopilación de datos con IoT.

Ahora, por favor, piense por sí mismo sobre cómo y cuál es el propósito y qué tipo de datos.

Como **Segundo paso**: Hacer un modelo de información aprendida. Y, el **Tercer paso**: Programación para tejer en tu trabajo. Sin embargo, debo decir que lo siento, este no es mi campo profesional. En consecuencia, lo omito.

**2) Haz lo que hace la IA.**

La IA intenta hacer un pensamiento múltiple (como un todos contra todos). Pero no puede. Por eso, mi recomendación es una reunión con miembros plurales en la diversidad, y nunca hacerlo solos. (Suposición de lluvia. ¿Solo 12 ideas asociadas? ¡Qué poca imaginación tienen!)

**3) Otro es el entrenamiento de mirar las cosas en múltiples facetas.**

Entrenamiento diario del pensamiento. Lluvia vs Universo, y cuál es la idea asociada?



*Aquí, presentaré un libro titulado “**Primavera Silenciosa**” escrito por Rachel Luis Carson[8] (27 de mayo de 1907 – 14 de abril de 1964). Fue una bióloga nacida en Pensilvania, Estados Unidos, que denunció los problemas ambientales en la década de 1960. Como bióloga de peces para el Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de EE. UU., estudió ciencias naturales.*



*Rachel Louise Carson Wikipedia [esp]*

*Escribió un libro de fama mundial titulado "Primavera silenciosa". Apeló a la crisis de destrucción de la naturaleza en su libro. Pero la recuerdo con otro significado y palabra. A continuación están mis recuerdos.*

*Sus famosas 10 palabras:*

*(1) "Saber" no es tan importante como "sentir".*

*…*

[8] Rachel Carlson, Wikipedia [ENG]: https://en.wikipedia.org/wiki/Rachel_Carson
Rachel Carlson, Wipipedia [ESP]: https://es.wikipedia.org/wiki/Rachel_Carson
‘SILENT SPRING’ in Internet Archive: https://archive.org/details/fp_Silent_Spring-Rachel_Carson-1962





*(3) Quiero que los niños de todo el mundo tengan un “sentido de asombro” que dure toda la vida.*

*Sentido de asombro: “Sensibilidad para asombrarse ante el misterio y el asombro”.*

*…*

*(6) Desafortunadamente, muchos de nosotros perdemos nuestra claridad de percepción, nuestra intuición para lo bello y lo imponente, y algunas veces la perdemos por completo antes de llegar a la edad adulta.*



*Silent Spring - Rachel Louise Carson in Internet Archive – Borrow the book [eng]*

*…*

*En su libro, Carson enfatiza repetidamente la importancia de usar los cinco sentidos para percibir las maravillas, el esplendor y la maravilla de la naturaleza. Y dice como sigue: “La mayoría de nosotros percibimos la mayor parte del mundo que nos rodea a través de la vista. Sin embargo, hay muchas ocasiones en las que realmente no vemos nada a pesar de que lo vemos”.*



Una vez más, ¿por qué estoy escribiendo y presentando tal cosa? …Para hacer mejoras de calidad con el diagrama Causa-efecto, FMEA, etc., se requiere capacidad de imaginación y creación de ideas.

Los grupos de ***Gemba de Oficina*** de esta empresa deseaban saber cómo usar la IA y ganar con el cambio a esta IA. Además, deseaban que su capacitación se adaptara a las condiciones futuras del **Gemba de Oficina.**

Y una de las habilidades esenciales para ganar IA es demostrar la capacidad del hemisferio derecho de nuestro cerebro, la más creativa.

Una vez más, vuelvo al diálogo con el grupo de personas, durante el cual pensaba: Aún así, solo 12 ideas, y además, ¡¿solo ideas comunes?!…Qué poca capacidad para crear ideas.

—Desean ganar a la IA… —exprese mis preocupaciones—, desea mantener la posición de no ser utilizado por la IA pero hacer un uso completo de la IA. Como ya sabe, les hablé las historias de 5-Porqués y del diagrama Causa-efecto. Probablemente en un futuro muy cercano, estos serán realizados por la IA, porque al menos la IA puede hacer un pensamiento rotativo…

—Por otro lado, no pueden hacer el pensamiento rotatorio en su cerebro, aunque tengan abundantes células cerebrales y conocimiento. No, ni siquiera tienes tantas células cerebrales de conocimiento aún, debido a tu edad y experiencia.

— Me pidieron que diera una conferencia sobre TQM. Y TQM tiene algunas herramientas fundamentales, como son las las 7 herramientas fundamanales de control de calidad, el FMEA, el FTA, Function Deployment, etc. Sin embargo, no puede hacer FMEA o FTA (incluso los 5-Porqués, o el diagrama causa-efecto). De esta manera, la mejora de la calidad es un drama. ¿Asociar la idea de "lluvia" sólo a un Paraguas? …¡Solo 12 ideas asociadas con la





"lluvia"! …¡Qué pobre imaginación e inspiración! …Es imposible hacer un drama con tan poca capacidad de creación de ideas.



***Una Historia real*** *(en una empresa japonesa).*

*Esta fábrica tenía un problema de calidad en la precisión de la fabricación de sus productos. Y como de costumbre, el departamento de calidad hizo un análisis de los 5-Porqués, y concluyó una causa sospechosa. Y, por supuesto, se implementaron las contramedidas. Sin embargo, se había producido el mismo problema de calidad. En ese momento, un operador habló con el ingeniero de calidad.*

*La causa puede ser una vibración, ¿no puede ser? …¿Vibración? …Vibración,… Entonces, ambos gritaron:*

*—¡¡**Shinkansen**!!*

*En realidad, esta fábrica se encuentra al lado del ferrocarril **Shinkansen** y a varios cientos de metros de distancia. Y luego, el ingeniero de calidad colocó el medidor de vibración en la máquina y registró la vibración.*

*Encontraron un hecho de que la débil vibración de **Shinkansen** causó la vibración resonante con la máquina y, además, encontraron que la vibración resonante causó el defecto repetido.*

*Por supuesto, en base al hecho encontrado, se implementaron las contramedidas y se detuvo el problema de calidad.*



—Todos —volví a requerirles—. Nuevamente, ¿solo 12 ideas asociadas? … ¿Es posible llegar a laconclusión de que pudiera ser la causa una vibración tan débil y una vibración resonante? …Antes de dar la conferencia TQM, verifiqué el informe de calidad anterior y las contramedidas a los problemas de calidad del proceso de ensamblaje. Por lo tanto, las ideas de contramedidas de contenido fueron capacitación y educación, reinspección por parte del operador, Poka-Yoke, etc. Y los resultados no mejoraron en varios años, aunque hubo fluctuaciones...

—Poka-Yoke, los 5-Porqués, etc. Conocen muy bien las palabras y los medios. Pero no pueden idear las ideas de Poka-Yoke si tienen una capacidad muy pobre para crear ideas: 1) Dar buena comida a la IA, 2) Hacer como lo hace la IA, 3) entrenar para mirar las cosas de forma multifacética. Pero como ya entienden, necesitan entrenar su cerebro.

—¿Es difícil? —pregunté en sentido figurado— …No, para nada. Puedesnhacerlo muy fácilmente. Usan solo el 3 % de tu capacidad cerebral (se dice en términos generales. Pero esta teoría no tiene base científica. Pero es, lamentablemente, cierto que la gente reciente persigue la conveniencia y tiene la tendencia evasiva de pensar). Por favor discuta este tema (Cómo entrenar un cerebro) en grupos. El tiempo limitado es de 30 minutos. Por favor comiencen…

…





— Leyendo un libro… —empezaron a nombrar algunos pensamientos—, Una buena película, Ejercicio, Paseo, Picnic, Debate, Música, Hobby, Montañismo, Flores, Observación de aves, Bosque, Caudal, Juegos, Dudas, Investigando el dudas, escucha atentamente ----

…

De hecho, tenían ideas muy sanas, pero…



***Dando de comer a la IA***

*En TQM-2, describí sobre el Alpha Go, que se utiliza tanto para la enseñanza por parte de humanos como para el autoaprendizaje con aprendizaje profundo.*

*Y cuando miro la marea del desarrollo de IA, creo que el tipo especializado es la marea principal en la industria manufacturera que el tipo de propósito general (AGI; inteligencia artificial general).*

*Y un ejemplo es éste es Alpha Go que requiere un trabajo de enseñanza, aunque tiene la fuerza del aprendizaje profundo.*

*Y estas redes neuronales profundas realizan aprendizaje supervisado por profesionales humanos de Go y aprendizaje de refuerzo a través de la autocomparación, y parece que el aprendizaje de Go progresará combinándolos.*

*Y mi sorpresa fue la aparición de Alpha Zero. Parece que Alpha Zero ha ganado los 100 juegos contra el Alpha Go anterior.*

*La mayor diferencia entre Alpha Zero[9] y Alpha GO es que "Alpha Zero puede hacer el aprendizaje independiente por sí mismo". Hasta ahora, los registros de juegos humanos se leían en IA, por lo que la fuerza de AlphaGo era solo una extensión del conocimiento humano. Sin embargo, Alpha Zero sólo aprendió las reglas de Go. Después de eso, logró su propio crecimiento en juegos entre IA e ideó la forma más fuerte de vencerlos.*

*Dije que dentro de una década a dos décadas, nuestras condiciones de trabajo cambiarán drásticamente. Pero puede estar mal. Dentro de un período cada vez más temprano, esa época puede adelantarse. Y es posible que AI no tarde mucho en reemplazar el trabajo del que usted puede estar a cargo actualmente.*

*¿No es esencial no solo para este grupo principal sino también para nosotros adquirir conocimientos de IA y pensar en cómo enfrentar la IA? …Y los términos esenciales para este grupo de pentagramas son "recapacitación" y activación del hemisferio derecho del cerebro.*



*TQM -2: Introducción 2*

[9] *Alpha Zero [eng]: https://en.wikipedia.org/wiki/AlphaZero*
Alpha Zero [esp] : https://es.wikipedia.org/wiki/AlphaZero
*Alpha Go [eng]: https://en.wikipedia.org/wiki/AlphaGo*
Alpha Go [esp]: https://es.wikipedia.org/wiki/AlphaGo







—¿Tienen ustedes alguna pregunta? —pregunté en sentido figurado, porque no esperaba ninguna respuesta—. Este elemento no es una solución para este tema, pero es el tema en sí. Presenté la palabra "Sentido de asombro" de Rachel L. Carson. Y de nuevo, consideremos su palabra "Sentido de asombro".

—Creo que es el significado de eso: Esto es primero, Sensibilidad. Creo que esta sensibilidad no se trata solo de la naturaleza sino también de todas las cosas en la sociedad. Entonces, a todos —llamo nuevamente su atención—, el inicio de este diálogo fue la preocupación de los ejecutivos por las dificultades de implantación de TQM en el ***Gemba de Oficina***. Y expresaste que no podías encontrar la solución en TPM.

—Entonces los ejecutivos les dieron la palabra clave: IA —continué describiendo los hechos—. Y decidió utilizar la IA para mejorar el proceso de trabajo de su oficina. En su mente, existe la preocupación de que la IA lo prive de un trabajo y la preocupación de cómo ganar o explotar la IA por completo.

—Mi preocupación también es la misma en el sentido de que no se puede hacer mejoras en la calidad. Tanto (la IA como los problemas de mejora de la calidad), la raíz es la misma y las personas pierden gradualmente la capacidad de pensar. Si no podemos determinar la causa raíz de la pérdida de la capacidad cerebral, no podemos sentir el disfrute del drama de mejora de la calidad. Y, por supuesto, usted perdería su trabajo debido al reemplazo de la IA.

—Ustedes enumeraron los elementos sobre cómo entrenar el cerebro. Pero, su capacidad de pensar o usar su cerebro, sigue siendo muy saludable —dije pensando que sólo era un halago y me preocupa verdaderamente.

¿Existe una relación entre la introducción de TQM en **Gemba de Oficina** y el uso de IA? …No no hay. Sin embargo, existe un nexo común. Por lo tanto, TQM estará en riesgo si no puede mantener o mejorar su habilidad cerebral y la capacidad de crear ideas. En el uso de la IA también existe este peligro. Si no puede mantener o mejorar su capacidad cerebral, perderá su trabajo.

—Una vez más todos —señalé—. El primer propósito de este diálogo es cómo implementar el concepto TQM en el ***Gemba de Oficina***. Y los ejecutivos sugirieron que se puede mejorar e el ***Gemba de Oficina*** mediante el uso de IA en función de la estrategia a mediano plazo de su empresa que tiene el elemento de uso de IA.

Según otro informe, casi el 50% de los trabajos realizados por humanos serán reemplazados por IA en esta década o 2 décadas. Dentro de esta década a 2 décadas, el contenido del trabajo humano estará cambiando. Sin embargo, la calidad sigue siendo un tema de máxima prioridad para la industria manufacturera. TQM también deberá cambiar. No, esta palabra no es adecuada. En lugar de cambiar los métodos tradicionales, se requerirá un nuevo concepto adicional en la condición de IA, IoT y RPA. Pero la condición básica que es la capacidad de crear ideas será la misma. Y se requerirá que los humanos cambien hacia un trabajo más creativo.







***El mercado laboral en Japón en 2030***

*Ayer (octubre de 2020), el título anterior fue presentado por una transmisión de televisión japonesa del Instituto de Investigación Mitsubishi.*

**El marcado laboral en 2030 (estimación)** Unidades: Miles

| **Superávit** | ***4600*** | **Déficit** | ***4400*** |
|---|---|---|---|
| Trabajo de administrativo | *1300* | Trabajo de servicio | *1400* |
| Ventas | *900* | Transporte, limpieza y embalaje. | *1000* |
| Fábrica, trabajos de producción. | *800* | Trabajos de habilidades altamente especializadas como TI | *700* |
| Otros | *xxx* | Otros | *xxx* |

*Como comprenderá, el mapa del mercado laboral está cambiando muy rápidamente con la IA, IoT, ICT y RPA (Robotic Process Automation), aunque es solo una estimación. Especialmente, es notable el excedente de trabajo administrativo. Por lo tanto, es comprensible que el grupo de personal tenga miedo de perder su trabajo en reemplazo por la IA.*

*Entonces, actualmente, la palabra "rehabilitación" se grita en voz alta. Para adaptarse al mercado laboral, todo el mundo necesita volver a capacitarse.*



Volviendo al diálogo con el grupo de trabajadores de oficina…

—¿Entonces, qué podemos hacer? ... Desean ganar IA o dominarla. Desean mantener la posición de los usuarios de IA en lugar de ser utilizado por AI. Y, ya han enumerado los elementos efectivos que son: Leer un libro, ver una **buena película**, hacer ejercicio, etc. Pero aún falta el elemento importante ... Está perdiendo gradualmente la naturaleza humana en su vida diaria.

En mi corazón, sentí que estaba en un problema, debido a que las empresas clientes perdieron la capacidad de TQM, a pesar de que expresaron su deseo de hacerlo. Deseo enseñarlo pero no quiero fallar.

—Les digo 3 cosas. La primero es Conveniencia y "Mobileholic".

1. **Conveniencia y "*Mobileholic*":** Este elemento es el más dañino. ¿Cuáles son los elementos más perjudiciales para el cerebro creativo? …Estos son: La computadora, Twitter, El Chat, El correo electrónico, El teléfono inteligente, etc. (Recientemente, también se agregó el trabajo remoto adicional causado por el problema de COVID). Estos son muy convenientes y deben ser utilizados. Pero mi preocupación es que usted puede ser un "*Mobileholic*".





—Por favor escuchen todos. Cuando di una conferencia para la generación joven, recientemente observé a uno de ellos muy ansioso. Y es que ellos (ustedes) tienen curiosidad por escuchar la solución en lugar de pensar por sí mismos —Les dije mientras tanto estaba pensando que aunque estas personas de 30 y 40 años pertenecen a la generación más joven para mí…

—La tendencia es querer conocer la solución fácil y rápido. Ellos (ustedes) tienen curiosidad por saber más fácilmente que usar su cerebro. Ellos (ustedes) usan un Chat o Twitter en lugar de escribir una oración. Y la generación joven (ustedes) me dice que es un desperdicio (***Muda***) dedicar tiempo a hacer comunicación. El mundo se está volviendo cada vez más conveniente. Y por otro lado, está perdiendo algo. De esta manera, no enseño una solución, sino que dejo que lo piensen por ustedes mismos…

—Ahora, ¿la conveniencia es mala? …No, en absoluto. Es una buena cosa. Si pudieras crear tiempo libre y si pudieras usarlo para cosas más creativas. Pero desafortunadamente, la tendencia de la generación joven (su) de usar el tiempo es peor y algunos de ellos son como "*Mobileholic*"...

—TQM, y el uso de IA…. Todo esto requiere que usen su cerebro creativo. Aquí, un nuevo enemigo está surgiendo. Este enemigo es también una parte de las TIC. Es el llamado *Metaverso*.

2. **Metaverso:** La semana pasada (2022. Sept. En la situación de la 7ª ola de COVID), vi un comercial en la televisión: Despachar el propio avatar a una zona turística y hacer turismo a través del avatar. Además, la comida especial se entrega en el momento. Luego, la familia puede tener la sensación de hacer turismo en el espacio virtual. Parece popular pero ver y saborear son solo 2 sentidos de los 5 sentidos. Sentí que poco a poco la naturaleza humana se va destruyendo.

Por cierto, ¿Por qué la gente desea escalar montañas? …En medio de la escalada, el trabajo es realmente duro. Y la gente piensa… ¿por qué haríamos un trabajo tan duro? … Luego, cuando alcanzamos la cima y podemos ver el hermoso espectáculo, podemos ganar no solo ver el espectáculo, sino también ganar una sensación de logro y confianza en nosotros mismos.

Meta se convertirá en una de las tendencias comerciales, nunca lo niego. Pero nunca olvide que un humano es un animal con 5 sentidos (o 6 sentidos). Si no los usa, no podrá ganar a la IA.

Y, ya que solo estábamos hablando de cosas serias, tomemos un pequeño descanso aquí…



***Un descanso…***

*Ignore esta columna si está ocupado y no le gusta.*

*Yo creo que un humano poco a poco va perdiendo su naturaleza. En la actualidad, hay un juego popular en Japón que es AtsuMori (Atsumare Doubutsu no Mori) de Nintendo.*











*Este juego también es uno VR con el uso de un avatar. Es muy interesante, incluso para una persona mayor (como yo). Los contenidos son los siguientes, muy brevemente.*

*¿Qué tipo de juego es "Atsumare (Gather) Animal Forest"?*

*La siguiente etapa es "Isla Deshabitada"*




*Los jugadores participarán en el "Paquete de migración de islas deshabitadas" planeado por la nueva compañía de Tanuki (perro mapache) "Desarrollo de Tanuki" y migrarán a una isla deshabitada.*

*Elija el destino de los patrones que más le gusten.*



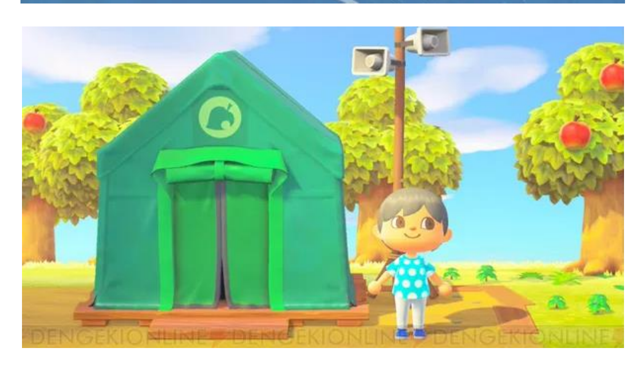

*Hagamos un personaje (avatar) con la apariencia que te gusta y empecemos a vivir en una isla desierta llena de naturaleza.*

*La carpa del jugador se puede instalar tanto en la playa como en un terreno llano. Además, en este trabajo, usted mismo puede decidir la casa de los residentes de animales y la ubicación de las instalaciones.*



*"Desarrollo Tanuki" te proporcionará una tienda de campaña y un teléfono inteligente, y comenzarás a vivir en una isla deshabitada.*

*En el mostrador de información en la plaza, puede consultar sobre la vida, comprar las necesidades diarias y comprar artículos no deseados.*



*Los muebles se pueden exhibir tanto en interiores como en exteriores. También puede ajustar con precisión la posición de la decoración, lo que facilita su disposición como desee.*

*…*

*Si no sabe qué hacer en una isla desierta, puede acumular millas con "Tanuki Mileage".*

*…*





*“Tanuki Mileage” ofrece sugerencias sobre cómo vivir en islas deshabitadas, como la pesca de peces.*

*…*



*A medida que cambian el tiempo, el clima y las estaciones, el paisaje de la isla cambia de varias maneras. Dependiendo de la época y la estación, también difieren los animales que visitan la isla y los insectos y peces que se pueden pescar.*

*También puede elegir el Hemisferio Sur o el Hemisferio Norte dependiendo de dónde viva.*



*…*

*Los árboles y las malas hierbas crecen tanto como quieras en la isla a la que te acabas de mudar. En tal caso, puede enriquecer su vida con herramientas y muebles de "DIY (Do It Yourself)" usando cosas de la isla como ramas y piedras.*

*Se puede pedir prestado un "banco de trabajo" esencial para el bricolaje en el centro de información. Eventualmente, ¡puedes hacer tu propia mesa!*

*…*

*Mientras interactúa con los animales, puede disfrutar de la pesca tranquila y atrapar insectos, o crear vida salvaje y disfrutar de la vida de la isla libremente.*

*Además de la introducción de animales y datos detallados de todos los artículos, cómo usar la aplicación especial para teléfonos inteligentes de desarrollo tanuki, instalaciones de islas deshabitadas, técnicas para enriquecer la vida en islas deshabitadas, etc. ¡campo de arroz!*

*La verdad es que es un juego interesante. Y esto da una buena educación a los niños. Pero es bastante preocupante que los niños pierdan la naturaleza humana (5 sentidos), si los niños viven en ese espacio virtual (con solo 2 sentidos) mucho tiempo. Entonces recomiendo a las madres y padres del mundo que dejen a los niños en contacto con la naturaleza tanto como sea posible.*



*Volviendo a Cómo ganar a la IA y Cómo mantener y mejorar el cerebro creativo para el desarrollo de TQM.*

*—Mi sugerencia es traer de vuelta la naturaleza humana. Luego, cuento la historia final que es "Serendipia”.*

1. ***Serendipia.***





*—Ahora todos —llamé su atención—. Han enumerado su idea para volver a entrenar el pensamiento. Y está la idea de "leer un libro" etren sus ideas. Creo que es realmente una buena idea. Porque pueden ejercer su capacidad de "Serendipia".*

*—¿Serendipia? —pregunté en sentido figurado, y les volví a preguntar—. ¿Qué es esto? …Esta es una inspiración inesperada de la suerte. Esta habilidad es propiedad de todos. Sin embargo, muchas personas se ponen en la condición de no poder ejercerlo lo suficiente. Por ejemplo, leer un libro es un buen medio para ponerse en condiciones de ejercer la serendipia. Pero tenga cuidado de no hacer tal "lectura rápida" o saltarse la lectura. Una lectura tan rápida y una lectura salteada no le dan la oportunidad de la Serendipia.*

***Serendipia.***

*Aquí, deseo presentar una historia para explicar la **Serendipia**. Este es el diálogo con mi amigo que lee muchos libros. ¿Muchos? …¿Cuántos? …Sí, muchos y lee 50 libros en un mes.*

*¿!50 libros!? …¿Es posible de hacerlo? …Si, el puede. Es un experto en lectura rápida. Una vez hice un diálogo con él mientras bebíamos.*

*—¿Cuál es tu propósito al leer un libro en lectura rápida? ¿Puedes disfrutar del libro? ¿Puedes entender los contenidos?*

*—¿Objetivo? —preguntó sorprendido—. Uno es comprender los contenidos para obtener un conocimiento más amplio. Otro es conocer el libro entendiendo la sinopsis como tema de conversación.*

*—Humph… —cuestioné—. ¿Y lo disfrutas?*

*—Sí, preferiría pensar que sí.*

*—Fu…mm… —Lo dudo—. Leo un libro a velocidad normal y puedo entender el contenido. Y si el libro es interesante, lo leo varias veces. El libro es bueno, porque nos habla de mundos y experiencias diferentes. Y en cada momento, puedo obtener diferentes sugerencias o nueva inspiración. Suena como si leyeras un libro de literatura. ¿Agradable en la lectura rápida? —le pregunté finalmente.*

*—Puedo disfrutarlo, a mi manera.*

*—¿Mmm? —dudé.*

> *La **serendipia**[10] es un descubrimiento afortunado no planificado. La **serendipia** es una ocurrencia común a lo largo de la historia de la invención de productos y descubrimientos científicos. La serendipia también se considera un principio de diseño potencial para las actividades en línea que*

[10] ***Serendipity [eng]***: https://en.wikipedia.org/wiki/Serendipity
**Serendipia [esp]:** https://es.wikipedia.org/wiki/Serendipia





*presentaría una amplia gama de información y puntos de vista, en lugar de simplemente reforzar la opinión de un usuario.*

***Wikipedia***



Por cierto, recientemente, hay una cosa que me preocupa. Esta es la "lectura rápida" y la "película rápida". Presenté la conversación con mi amigo a quien le gusta leer un libro en "Lectura rápida". Contra esto, me gusta leer un libro muy despacio. Porque puedo disfrutar el libro profundamente y también puedo ganar algo de rubor (inspiración, brillo) en medio de la lectura.

En contra, ¿puede disfrutar del libro? …No, no puede. Creo que el propósito de la lectura es diferente. Su propósito parece ser obtener conocimiento o conocer el contorno.

Presento la tendencia reciente de la generación Z japonesa. El punto en cuestión es el mismo. Y lo explico por el caso de "Fast movie".

Según la Wikipedia japonesa, esto se explica a continuación. Por cierto, no pude encontrarlo en Wikipedia en inglés:

> *Una película rápida (**Fast movie**) es un resumen de video que resume un trabajo de video largometraje en un video de aproximadamente 10 minutos e incluye una narración para que la historia se pueda entender. Dado que es posible comprender todo el trabajo sin mirar todo el trabajo, la cantidad de publicaciones ha aumentado en los últimos años, principalmente en servicios para compartir videos enviados por los usuarios, como YouTube, en respuesta a generaciones y consumidores que valoran el tiempo.*

Parece referirse a un estilo de visualización, como ver películas y animaciones a 1,5 veces la velocidad en los servicios de visualización de videos de tarifa plana y ver escenas aburridas mientras se salta 10 segundos. No importa cómo mires las películas y otras obras, la libertad individual es libertad.

Dicen que estoy ocupado y no tengo tiempo, pero no puedo seguir con el tema, así que quiero verlo rápido. No quiero perder el tiempo de ***Muda***. Y arriba, mi amigo también me dijo la misma opinión sobre el uso de la palabra ***Muda-time***.

Sin embargo, ¿es interesante ver una obra de dos horas en versión fast-movie y omotir todos los detalles? …Generalmente, si la ves normalmente, es posible que te hayas encontrado con una película de tu vida, o  no, una película que te cambie la vida.

Puede pensar que está bien si puede seguir la historia y captar la esencia del trabajo, pero esto es un gran desperdicio. Aquí hay un famoso proverbio que se dice que son las palabras de Mies van der Rohe[11]. Sí, "Dios está en los detalles. Menos es más, Más es menos". Incluso si puede entender la sinopsis, los "detalles" como el presagio casual, la atmósfera sutil en la escena y la actuación momentánea solo con sus ojos, son sacudidos por la velocidad de

[11] Ludwig Mies van der Rohe (March 27, 1886 – August 17, 1969) was a German architect who represented modernist architecture in the 20th century: https://en.wikipedia.org/wiki/Ludwig_Mies_van_der_Rohe





reproducción anormal y cortados con un hacha rápida. Se perderá. Sin embargo, creo que existen "películas" en cosas que son demasiado rápidas para ser vistas.

Siento que esto va más allá de ver videos. En general, las cosas consisten en la esencia y los detalles superfluos, inútiles y tediosos, y "rápido" para adquirir la esencia rápidamente es eficiente. Estoy un poco preocupado si la sensación de que solo necesito saber el esquema me lleva a esa forma de pensar.

Una vez más, cuál es mi preocupación. Pierden la oportunidad de la autocomprensión, el pensamiento profundo y el destello.

¿Cuál es la relación con TQM? …Como escribo más adelante, siento que recientemente los ingenieros de calidad no pueden ver los "hechos" debido a la pérdida de flexibilidad del cerebro.

Y una vez más, la palabra "*serendipia*".

Significa un repentino golpe de buena fortuna, pero tal vez sea posible decir que el desarrollo de la ciencia y la tecnología se ha logrado gracias a la *serendipia* de muchas personas talentosas. Entonces, ¿qué tipo de persona tendrá ese destello afortunado de inspiración? Aquí, introduzco otra palabra de Pasteur. Dijo que la suerte reside solo en la mente preparada"".

¿Mente preparada? …Aquí, lo dejo como la palabra "Concesión de la mente". Creo que comprende la importancia de la capacidad de pensamiento flexible y la forma de entrenarla. Termina la descripción de Serendipia.

Por cierto, todavía necesito preocuparme por la forma de pensar de la generación joven. Y la generación joven expresó a continuación: "La generación joven (ustedes) me dice que es un desperdicio (***Muda***) dedicar tiempo a hacer comunicación".



## *Muda*

**Muda, tiempo-Muda**, etc. Mi trabajo me ha puesto en contacto con el departamento de calidad y sus ingenieros. Y recientemente siento que están perdiendo su capacidad como ingeniero de calidad. Una de las tendencias notables es su "sesgo cognitivo". Escribiré más adelante sobre esto.

Probablemente, su capacidad de ver hechos está disminuyendo debido a la expansión de herramientas de conveniencia como "Mobileholic", Meta, trabajo remoto, películas rápidas y lectura rápida, etc.

¿Demasiado exagerado? …Sí, creo que sí. Pero, ¿cómo puede explicar por qué la capacidad de su departamento de calidad es tan baja? …

Ahora pensemos en qué es ***Muda***.

Como sabéis mi trabajo como consultor es buscar la eficiencia de la fábrica de fabricación. Y en este caso, la definición de ***Muda*** es fácil. Y la palabra opuesta a ***Muda*** es "eficiencia".







### Definición de ***Muda*** por Taiichi Ohno.



*Estableciendo la corriente de producción 0-14 en Internet Archive*

En Estableciendo la corriente de producción 1 y 13[12], escribí la enseñanza de Taiichi Ohno y la definición de ***Muda***.

¿Por qué es importante hacer el flujo de producción? Y…¿Cuál es el propósito de hacer que la producción fluya?

En el TPS (Toyota Production System), Taiichi Ohno nos enseñó que si hay un estancamiento (trabajo en curso y tiempo de espera), los cursos del problema acechan. En otras palabras, el estancamiento que es inventario y trabajo en curso (desde el punto de vista de los materiales), la espera (desde el punto de vista de la mano de obra) y la información provoca Muda grave y la flacidez en la gestión.

Además, nos enseñó que "Al construir el flujo de producción y al bajar el nivel del agua entonces es posible encontrar más problemas".

La definición de ***Muda*** es cualquier actividad que no agrega valor a los productos. Así, los 7 desechos son Residuos de procesamiento, Inventario, Defecto y reelaboración, Espera, Sobreproducción, Movimiento de residuos y Transporte.

Por cierto, la generación joven dice: "Un chat o un mensaje corto por internet es suficiente para transmitir sus intenciones". Chatear con frases cara a cara y largas es una pérdida de tiempo.

Ahora se desborda tanta información, incluidos libros y películas. ¡Una película! …Ahora Netflix ofrece tantas películas. Y desean ver estas películas tanto como sea posible. Y es una pérdida de tiempo verlas a una velocidad normal. Leer un libro también es lo mismo. Novelas, revistas semanales. Hay demasiados medios de información. Y desean conocer los contenidos, aunque los conocimientos no sean profundos sino muy superficiales.

…

> ***Muda*** *(pérdida) de tiempo… La definición de* ***Muda*** *es: "Que no tiene un mero efecto o utilidad. Inútil. Y la situación de inútil".*

Pero ahora, deje la "búsqueda de eficiencia de la fábrica", porque hay mucho tiempo ***Muda*** en nuestra vida. Y es algo bastante natural. Por ejemplo, los trabajos diarios de oficina, como el tiempo de viaje, la espera, la lectura de documentos, la reunión (juntos), las pausas para el café, las 5S en la oficina o el barrido en la oficina, etc. Se podría decir que el barrido de la oficina es el trabajo de una persona de limpieza, y gastar nuestro tiempo en eso es ***Muda***.

Por ejemplo, una Reunión (en la sala de reuniones y juntos). Existen reglas y procedimientos para buscar una gestión eficiente de las reuniones. Suelo enseñar una gestión de reuniones y el modo eficiente:

[12] **Estableciendo la corriente de producción 0-14:** https://archive.org/details/establecerlacorrientedeproduccion13_202001/Establecer%20la%20corriente%20de%20producci%C3%B3n-13/







TQM -2: Introduction 2

***Reglas en las reuniones de SUMITOMO. (TPM-2)***

1. *Reúnase antes de 5 minutos del comienzo comenzar.*
2. *La reunión se programa con al menos una semana de antelación (excluyendo asuntos urgentes).*
3. *El material de la reunión se distribuirá antes de más de un día.*
4. *El tema debe ser bien reconocido y compartido.*
5. *Hablar de manera concisa y clara.*
6. *Todos participan en el debate.*
7. *No hay distinción entre posiciones superiores e inferiores.*
8. *La duración de la reunion se mantiene.*

Y cuando enseño tales reglas de las reuniones, agrego el siguiente elemento: Es proporcionar tiempo de inactividad al salir del tema de la reunión. Coffee break, chat, etc. Y, de hecho, tomarse ese tiempo de inactividad es muy importante.

¿Por qué? ¿Es relevante ese tiempo de inactividad? …Para inducir "la Serendipia". Por ejemplo, el tiempo de desplazamiento al trabajo en tren. Bájese del tren lleno de gente y mire hacia el cielo azul y vea el verde cambiante de los árboles. Entonces, las personas pueden obtener la oportunidad de la casualidad o desarrollar la capacidad de la casualidad.

¿Qué tal el tiempo de Muda (sentirse como Muda) en nuestra vida diaria? …Costumbres locales o viejas convenciones, reglas locales, relaciones humanas, socialización (con vecinos), orgullo y otros asuntos misceláneos. Después de todo, es mejor no desperdiciar... es innecesario... No necesito desperdiciar... Creo que sí.

Pero, es realmente así...? …Lo opuesto al desperdicio es la eficiencia. Eficientemente, eficientemente,… ¿Y siempre ser eficiente es algo bueno? …Mmmm…



## La esencia de las cosas

Nuestras vidas se han vuelto más convenientes... y el trabajo se ha vuelto más eficiente gracias a tecnologías como IoT y TIC. El zoom y el trabajo remoto son convenientes. Pero creo que poco a poco estamos perdiendo algo importante en la búsqueda de eficiencia y conveniencia. Así, el "algo importante" es una esencia de las cosas. Las cosas son los 5 sentidos, Gusto (***妙味: youmi***), Apariencia (Atmósfera), Personalidad (Individualidad) y Conexión (Comunicación). Sin embargo, el uso real de los 5 Sentidos (vista, oído, tacto, gusto y olfato) se está perdiendo gradualmente.

**Sabor (Myoumi).**

En un diccionario (del japonés al inglés), ***Myoumi*** lo ha explicado como simplemente un sabor (por ejemplo, el sabor de algún tipo de comida) en la boca. Y no puedo encontrar una traducción adecuada de ***Myoumi*** en el diccionario de inglés o español.

Se explica en el diccionario japonés de la siguiente manera: Significa "gusto hábil" y "buen punto".





La palabra "obra de arte con un ***myoumi***" tiene el significado de una obra con un sabor indescriptible. Por ejemplo, ***Hayasushi (Sushi)*** tiene ***myoumi*** en el sentido de que el umami[13] del pescado cocido y el arroz se mezclan armoniosamente.

De esta forma, la palabra "***myoumi***" tiene el significado de "gusto hábil" y "buen punto". Más fácilmente, ***myoumi*** es Gusto (palabra con un significado profundo), Interés, lo mejor (verdadero encanto), Umami, interés, Profundidad, Riqueza, Emoción y…

**Apariencia (Atmósfera)**

(No es fácil. De hecho, el japonés es difícil de traducir al inglés).

**Personalidad (Individualidad)**

Por ejemplo. Trato de ser "yo" (expresar mis cualidades únicas).

**Conexión (Comunicación)**

Zoom y mi avatar humano son realmente convenientes y eficientes. Así, el Avatar Humano es la persona de la fábrica a la que estoy enseñando. Visita la fábrica en mi lugar con una cámara web y me muestra la condición en tiempo real.

Pero me temo que no podemos hacer y mantener una relación real en la condición de tomar café juntos, charlas ociosas, darse la mano y abrazarse (a mí personalmente no me gusta), beber, etc.



Estos son ***Mudas*** en el pensamiento de la eficiencia.

Nunca niego la búsqueda de la eficiencia y la comodidad, más bien creo en la importancia de buscarlas, sin embargo, por eso debemos reconocer que hay algo que se "pierde" de la serendipia.

Tenemos diferentes entornos y posiciones, por lo tanto, cada persona tiene una conciencia de ***Muda*** y una conciencia de "lo que se pierde" en nuestra propia posición y entorno.

Ahora estoy viendo la transición de TQM y la capacidad humana dentro de la transición de TIC, IoT e IA. Y recientemente, aunque fue hace varios años, debido a COVID-19, sentí que la capacidad de, por ejemplo, la calidad La capacidad de los ingenieros se redujo, más exactamente, su capacidad de ejecutar contra el plan anual de mejora de la calidad, la capacidad de creación de ideas y las ideas estereotipadas se redujeron.

Siempre me preguntan ideas concretas como contramedidas y no quieren pensar en ellos por sí mismos, a pesar de que no hay respuesta para ello ni en Wikipedia.

---

[13] **Umami** [esp]: Umami (en japonés: うま味), vocablo que significa sabroso, es uno de los sabores básicos junto con el dulce, ácido, amargo y salado. Esta palabra fue acuñada por el profesor Kikunae Ikeda y proviene de la combinación de los términos umai (うまい) 'delicioso' y mi (味) 'sabor'. Los caracteres japoneses, incluidos los kanjis, que se refieren al umami se usan en un sentido más general, cuando un alimento en particular es delicioso. https://es.wikipedia.org/wiki/Umami





La forma de mi enseñanza no es enseñar la respuesta directa, sino enseñar la forma de pensar por sí mismos.

Por favor, comprenda que estoy escribiendo TQM... Y por favor, comprenda que es imposible introducir, mantener o mejorar la calidad si la capacidad humana ha sido dañada por herramientas TIC convenientes, aunque se enseñe TQM.

Y una de las condiciones importantes para mi enseñanza es que la empresa tenga un programa de recuperación de la capacidad humana de los empleados, si no lo tiene, le recomendaré un plan de recuperación de la capacidad humana antes de comenzar la enseñanza de TQM.

Como, el final de este pensamiento de ***Muda***, describiría las siguientes 3 cosas.

**1. Tiempo diario (*Muda*) una vitamina del pensamiento creativo.**

Puede encontrar la esencia en el ***Muda***.

Escribí el ***Muda*** en la corriente de producción Making e introduje la enseñanza de Taiichi Ohno. Y, tales ***Mudas*** en el proceso de producción son, por supuesto, inútiles (desperdicio).

El tiempo del caso de un proceso planificado de algo por hacer tiene el caso de ***Muda*** (tiempo perdido). Pero si dice que el tiempo de ***Muda*** diario (que excluye el tiempo anterior) nunca es tiempo inútil o una pérdida de tiempo. Esencialmente su tiempo importante

Si digo la conclusión directamente, caso por caso, comparado con el tiempo ***Muda*** disponible para pensar, ésto último crea más ideas porque ofrece más tiempo que el pensar seriamente.

¿Cuándo y en qué circunstancias?... Momentos cotidianos y de charla, ociosidad sin hacer nada, caminar perezoso sin propósito, etc.. Y una de mis recomendaciones es caminar perezoso, sin un propósito.

**2. La creatividad nace de no hacer nada**

Esta es una historia de hace mucho tiempo. Cuando era joven, tuve un buen maestro (mi Sensei) cuyo nombre es *Chuichi Nagasaku*. Así, 3 colegas y yo recibimos una conferencia y capacitación sobre el método de Pensamiento en su ***dojo***. El método de Pensamiento tiene algunos elementos que son el método KJ, la recomendación de ***Muda*** creativo y los métodos para pensar, incluido el método ***Meiso***, o el método de meditación

A continuación se presenta la introducción a estos. Y, ¿hay una relación con TQM?... Sí, la hay. Porque ahora las circunstancias que rodean a TQM que requieren un cierta capacidad creativa, pero esta se está deteriorando.

¿Es difícil escribir y enseñar?... No, en absoluto.

...





3. Escribiré esta continuación en la próxima lección y, además, escribiré "**sesgo cognitivo**", que es su fuerte enemigo para mejorar la calidad.

Ahora, el entorno que rodea a TQM se está deteriorando debido a la búsqueda de la "Conveniencia". La búsqueda de la Conveniencia nunca es algo malo. Pero, por favor, no olvide que está pagando algún tipo de compensación por ello.

# III. Enseñando en la empresa[14]



*Factory Management Checklist EXCEL en internet Archive. Version 2019 (existe una nueva version 2023)*

La conclusión fue que acepté su deseo de contratarme de nuevo como consultor. Hablé con el Director General que visitó mi hotel y deseaba volver a contratarme. Después de su visita, este Gerente General y el Gerente de Contabilidad me visitaron un total de 3 veces. Esta fue su victoria táctica. Me visitó el Director General un total de 3 veces durante esa negociación, y la segunda y la tercera vez fueron ambos.

¿Su victoria táctica? …Estudiaron y conocían mi hábito de tomar whisky después de la cena para relajarme casi al mismo tiempo. Y puede ser que haya sido una pista dada por el Gerente de Contabilidad de que soy algo generoso con el consumo de alcohol. Pensé "Bueno, no hay nada que se pueda hacer"...

Sin embargo, antes de mi visita, asigné a esta fábrica la tarea de autodiagnóstico de la fábrica mediante la lista de chequeo de gestión de fábrica, la lista de verificación de motivación de los empleados (ahora cambiada a lista de verificación de compromiso de los empleados) y la lista de verificación de las 5S. Los resultados fueron las tablas adjuntas siguientes.

## Lista de Chaqueo de gestión de Fábrica[15] resultado:

| Tema | Elementos | Puntos | % |
|---|---|---|---|
| Control de las Políticas | 8 | 19 | 47,5 |
| Organización y administración | 9 | 22 | 48,9 |
| Desarrollo de los recursos humanos | 10 | 25 | 50,0 |
| Uso y transmisión de la información | 8 | 23 | 57,5 |
| Estandarización | 10 | 28 | 56,0 |
| Sistema de control de costes | 13 | 30 | 46,2 |
| Sistema de Gestión de Fábrica | 11 | 32 | 58,2 |
| Control de Producción | 10 | 27 | 54,0 |
| Control de Material | 12 | 29 | 48,3 |
| Sistema de Control de calidad | 13 | 28 | 43,1 |
| Control de la seguridad, entorno natural entorno de trabajo. | 6 | 15 | 50,0 |
| **TOTAL** | **110** | **278/550** | **50,5** |

[14] **Enseñando en la Empresa** (*[eng] Teaching Company*) es una serie sobre una historia real sobre la implementación de TPM y TQM en una empresa de tamaño medio, por ***Sensei*** Kimura. Las lecturas se desarrollan desde TPM-7 hasta TPM-16 y continúan en esta serie sobre TQM. El comienzo de esta serie está en:

- TPM-7 page 31 One Lecture in a Company [English]: https://archive.org/details/TPM7SeisoInJishuHozen/page/n29/mode/2up?view=theater
  Previous lecture in TQM-2: https://archive.org/details/tqm-2-introduction-2-cost-reduction-5
- TPM-7 pagina 31 Una conferencia en la Empresa [Spanish]: https://archive.org/details/TPM7SeisoEnJishuHozen/page/n29/mode/2up?view=theater
  Lectura previa en TQM-2: https://archive.org/details/tqm-2-introduccion-2-y-reduccion-de-costes-5

[15] *[eng] Factory Management Checklist in The Factory Management Encyclopedia Volume I: The System of Excellence: https://www.amazon.com/dp/B08RW89DMW*
[esp] Lista de chequeo de gestión de fábrica en la enciclopedia de gestión de fábrica, volumen I. **El sistema de la excelencia**: https://www.amazon.com/dp/B08RSBJMLK







## Lista de Chequeo del compromiso de trabajador[16]

| Nombre de la fábrica: XXXX | | Fecha: xxx | Por: Equipo de apoyo y gerencia | |
|---|---|---|---|---|
| **N.** | **Categorías** | **Puntos** | **%** | **Comentario** |
| 1 | Buena condición del compromiso de los empleados | 74 | 47,7 | 3 |
| 2 | Visión corporativa | 2 | 40 | 0 |
| 3 | Seguridad psicologica | 23 | 46 | 2 |
| 4 | Educación de los Managers | 34 | 52,3 | 1 |
| 5 | La organización que debería ser | 23 | 41,8 | 2 |
| 6 | Educacion de y entronamiento de los empleados | 13 | 52 | 1 |
| 7 | Dialogo | 11 | 31,4 | 3 |
| 8 | Transmisión de la información | 15 | 50 | 0 |
| | **TOTAL** | **195** | **46,4** | **12** |
| | | 80x5 | 420 | |



## Lista de chequeo de 5Ss[17]

75%, lo cual es suficientemente bueno, pero prefiero omitir los detalles.

Por favor, eche un vistazo a los resultados de las listas de chequeo adjuntas y a los enlaces y códigos QR para acceder a las versiones originales de estas listas de chequeo.



*5S Checklist Koichi Kimura non edited Google Drive file*

Por primera vez en 7 meses visité esta Empresa. Y fui recibido por el Director General y el Gerente de Contabilidad que me llevaron a la sala de conferencias. Fui recibido por todos los gerentes del equipo de Gerencia. De hecho, fue una bienvenida entusiasta. Y honestamente, la actitud de algunos gerentes fue muy distante.

Luego, visité y miré alrededor de la fábrica cuidadosamente como de costumbre con el Director General, el Gerente de Contabilidad y el Gerente de Producción, después de los saludos. Me sentí aliviado porque se mantuvo el ***Kata*** que enseñé, con la excepción del patio trasero y el baño.

El paso del estilo de gestión de fábrica de esta empresa seguía siendo el paso de "***Shu***". Por lo tanto, era un buen nivel. De hecho, en ese momento, así lo pensé.

Sin embargo, ¿es un buen nivel? …El resultado de su autoverificación de la Lista de verificación de gestión de fábrica fue del 50,5 %. Y, aun así, ¿diría que es un buen nivel? …Sí. Por favor, comprenda que hay etapas en el crecimiento.



*TPM-10 Employee egagement + Oil Control*

---

[16] El compromiso del trabajador en TPM-10: https://archive.org/details/tpm10elcompromisodeltrabajadoryelcontroldelalubricacion

[17] Lista de chequeo no editada del nivel de 5S: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rD1xDtMhUilgWZx8fMSzt7DRtqgyh7cN/edit?usp=share_link&ouid=112171565690803127094&rtpof=true&sd=true





Están los pasos de ***Shu, Ha** y **Ri***[18]. Pero una fábrica necesita ganar experiencia y adquirir habilidades en la etapa "***Shu***".

Mantener el ***Kata*** introducido requiere la habilidad para utilizar el ***Kata*** lo suficiente. Esta fábrica ya introdujo el ***Kata*** del equipo de gestión y las reuniones periódicas, el procedimiento de control de políticas y el plan de acción anual, los índices de gestión de la fábrica, el ***Comité del Gemba*** y las 5S y la seguridad, el círculo de control de calidad y la actividad de grupos pequeños, etc. Sin embargo, la implementación y los efectos fueron, por supuesto, insuficientes. En particular, la parte del control de políticas: De la estrategia a la política anual, el plan de acción anual y la reunión de revisión mensual. Aún no se implementaron.

# 1. Conferencia al grupo de gerentes después de la visita al *Gemba*

Ahora describo la conferencia con el Director General y el equipo de Gestión después de la caminata por el ***Gemba*** (*Gemba-walk*).

En realidad, la conferencia se convirtió en un debate muy duro e hice unos comentarios muy estrictos. Sí, cambié mi actitud con ellos. Yo ya estaba pensando en perder este nuevo trabajo, pero es algo que acepto como un riesgo.

—A todos —les llamé la atención—, gracias por su arduo trabajo en el diagnóstico de la gestión de la fábrica. Así, de acuerdo con su autocomprobación en la Lista de verificación de gestión de fábrica, la puntuación fue del 50,5 % en total. Personalmente aprecio el punto de que ahora podamos hacer la conversación en el mismo campo de juego, por fin.

—Gracias por sus palabras, ***Sensei*** —expresó el Director General—. Pero mi preocupación es que, aun así, 5 temas siguen presentando una puntuación menor del 50 %.

—Por favor, mantenga la calma Director General —traté de tranquilizarle—. Todavía han pasado 7 meses desde que comenzó la innovación gerencial. —Usé de buena gana la palabra “innovación gerencial” —. Y ahora es necesario tomar tres acciones. La primera es, por supuesto, mantener el ***Kata*** que ha iniciado, evitando desviarse del camino. El segundo es la preparación avanzada, a través de la participación de todo el personal.

—¿Preparación avanzada? —Cuestionó el Director General—. ¿Qué significa?

---

[18] ***Shu***, ***Ha***, y ***Ri*** (守、破、離): Escala de conicimento y certificacion del Factory Management Institute, WSFDP: https://ia803101.us.archive.org/17/items/WFSDPRoadMap/WFSDP%20RoadMap.png

- ***Shu*** (守): ***Shu*** significa conservar. Mantener ***Kata***, que es enseñado por el maestro. De todos modos, se requiere dominar el Kata que es como una forma de Judo. Este paso sigue siendo un nivel de entrenamiento.
- ***Ha*** (破): ***Ha*** significa romper. Después de mantener ***Kata*** enseñado, el siguiente paso es analizar y estudiar por sí mismo y crear mejores ***Kata***.
- ***Ri*** (離): ***Ri*** significa irse. Entender el ***Kata*** del maestro y el suyo propio. ***Kata*** profundamente. Y, libre del ***Kata*** del maestro y su propio ***Kata*** y abra nuevos caminos, incluida la filosofía.





—Creo que está proporcionando la nueva estrategia y política hasta el próximo año financiero porque su estrategia a mediano plazo no era consistente con su actividad actual. Entiendo que las circunstancias comerciales circundantes están cambiando rápidamente. Por lo tanto, es necesario revisar la estrategia a medio plazo anualmente. Sin embargo, sólo es un problema, si no tiene consistencia.

—Por ejemplo —detallé—, el proyecto sobre TPM. Entonces, la introducción de TPM con el proyecto fue un cambio de política repentino en base a una idea de la alta dirección, y estaban **los procesos que faltaban**...

—Ciertamente, el éxito o el fracaso depende en gran medida de la preparación. O, en otras palabras: "La preparación suficiente promete su éxito". E incluso, dicho de otro modo: "se podrá decir que el 60% del proceso es la preparación". **Los procesos que faltan**: Investigación de método y estudio frente al objetivo final, que es Recuperación de beneficios.

—En la Lista de Verificación de Gestión de Fábrica hay un punto llamado **"(3) Validez y Consistencia de la política**" … Y ahora nos enfrentamos a una era en la que el mundo de los negocios se ha vuelto hacia una "gestión basada en la suposición de que el futuro es impredecible". Por lo tanto, se requiere algún tipo de filosofía. En esta era, el "tema" se considera importante. Efectivamente, cualquier era se despliega de la misma manera, pero la velocidad ahora es tremendamente diferente —proseguí…

| Factory Management Institute COOPERATING TO REACH EXCELLENCE | 1 - DESPLIEGUE Y CONTROL DE LAS POLÍTICAS | | |
|---|---|---|---|
| Nº | CAMPO | PUNTOS DE CHEQUEO | **0** (NADA) → **5** (TODO) |
| 1 | Existe una Política Anual de Gestión | Sobre los siguientes aspectos: Seguridad, Calidad, Despacho, Coste, Entorno y Desarrollo (SCDCED) | **3** |
| 2 | Hay Método y Agenda para decidir la Política | Agenda durante el año, Participación de todos departamentos, incluso en el diseño de los KPIs: | **3** |
| 3 | Validez y consistencia de la Política | Lema empresarial, Estrategia, Plan de largo plazo, Condición actual, Orientada hacia futuro | **2** |
| 4 | Grado de Transmisión y Penetración de Política | Boletín de empresa y Website, Tablón de seguimiento visual (SQDCED), Logo y Lema o Eslogan referente a la política anual | **2** |
| 5 | Materialización de Política | ¿Existe política departamental, KPI y Plan de Acción Anual, hasta el nivel del grupo y las personas? | **2** |
| 6 | Chequeo y Evaluación de Plan de Acción Anual | ¿Existe seguimiento y medición del efecto, sobre SQDCED y 3S, además de la Moral, y el sentido compartido de valores? | **2** |
| 7 | Estado Actual y Concreción | ¿Se realizan Estudios Estadísticos y Estudio de las Desviaciones y tendencias sobre los índices? | **3** |
| 8 | Competencias Medulares y Medidas | ¿Existe una Comprensión de puntos fuertes/débiles, Índices, Medidas y Existe coherencia con el plan a largo plazo sobre la Visión + Estrategia? | **2** |
| **TOTAL** | | | 19 |
| **%** = puntuación de las 8 preguntas / 40 puntuación máxima | | | 4% |





—Lo siguiente importante es la narrativa que va desde la filosofía corporativa hasta las estrategias a largo y mediano plazo y la política anual.



***La Narrativa***

*En una conferencia hablé sobre novelas y control de políticas.*

*¿Qué es una novela excelente? …y de repente, pensé en tal principio. Es posible cambiar la pregunta de qué quieres inventar una historia.*

*Según mi amigo, hay 5 elementos para hacer novelas. Se dice que es "Oración, Tema, Narrativa, Modelado de Personajes, y la Misma característica de época".*

*La oración creará una base de calidad novedosa. Hasta hace un tiempo, se enfatizaba mucho el modelado de personas. No hay lugar para la discusión de que la narrativa está atrayendo lectores.*

*En tales circunstancias, un amigo, al que le gusta la discusión, afirma que el "tema" puede ser lo más importante. El empresariado se ha convertido en "gerencia que no sabe leer" y se enfrenta a la era en la que se exige filosofía. En la exploración de temas, una amplia gama de conocimientos y una profunda consideración además de la literatura serán uno de los elementos que produzcan resultados. Estaba convencido de que, si me quedaba sólo con la fuerza expresiva y la sensibilidad personal, aunque esto también era importante, no podría escribir una novela muy atractiva. Fue una propuesta convincente para capturar esta compleja realidad.*

*Una novela es necesaria para encantar a los lectores. La historia del control de políticas, desde la filosofía corporativa y la estrategia a largo y mediano plazo hasta la política anual y el plan de acción anual, tiene puntos similares que son. Obtener comprensión y simpatía de los empleados.*

*Como sabes, existen 6 Recursos de Gestión esenciales que son: Personas, bienes, activos, información, tiempo y propiedad intelectual.*

*La gente piensa en lo que estamos haciendo y por qué. Para conseguir el alimento diario. Sí, sigue siendo correcto. Sin embargo, no es todo. El ser humano es el animal que tiene un pensamiento filosófico, incapaz de dejar de pensar.*

*Por favor, no descuide la historia de la política.*

—Dije que su Control de Políticas no tiene consistencia —le señalé esto al grupo de gerentes—. Como estrategia a medio plazo, es aceptable priorizar el elemento de la "Recuperación de Beneficios". Sin embargo, nadie podía entender la relación entre la Recuperación de Beneficios y el repentino proyecto del TPM del JIPM. Y probablemente, nadie lo entendió.

De hecho, no hubo un flujo de historias de control de políticas. Llamo a tal gestión una "manera aleatoria de gestión".

—Entiendo que la recuperación de beneficios es importante. Sin embargo —cuestioné—, dudaba que el objetivo de esencia no sea la mera “recuperación de beneficios”, sino el sano crecimiento de la empresa, ¿no es así? —supuse—. Y esta “recuperación de beneficios” de la estrategia a medio





plazo debe ser un mero elemento entre todos los elementos necesarios para el crecimiento saludable de la empresa.

—Por qué me convenció eso de la gestión fortuita:

- La capacidad de producción, o los empleados y equipos, se mantienen para recuperación futura.
- Por otro lado, el Director General declaró la introducción del ROA (Return On Assets) como un índice adicional de gestión de fábrica.
- Declaración de introducción súbita de TPM. Y,
- La política de “Prohibición de recibir el pedido en rojo”. Esta política no tenía una estrategia para el análisis de la situación actual del mercado, incluida la consideración de la competencia central.

—Ahora, el punto número cuatro de la lista de verificación de la gestión de la fábrica trata sobre el control y la implementación de políticas (**4 - Grado de transmisión y Penetración de la Política y la declaración de la Política**) —dije, cambiando mi actitud, porque a partir de ese momento, mi sentimiento y comportamiento se volvió estricto.

—Señor Director General, por favor hágame saber si hay un logo o eslogan sobre la "Política de nuestra empresa" en la recepción y en el **Gemba de Producción**. Y, se dice, "Nos centramos en el proveedor de calidad y en el entorno de trabajo de salud y seguridad".

—Creo que todavía no entienden la diferencia entre la filosofía y la política corporativa: "Nos enfocamos en la calidad del proveedor y en el ambiente laboral de salud y seguridad"—nombraba y detallaba mi opinión—. Son buenas palabras y nadie las niega. Sin embargo —y repetí—, sin embargo, no es la política y parece más una filosofía corporativa. Pero está bastante claro que no es su filosofía corporativa. De hecho, no es una declaración de política, pero tampoco su filosofía corporativa —y finalmente le pregunté al Director General—. Seño Director General ¿Qué es esto?

El director general trató de explicarme. Sin embargo, prefiero no describir aquí su dubitativo discurso detallado.

—No quiero fallar en mi enseñanza —cuestioné—. Si desea mantener el elemento de "Recuperación de beneficios" en su estrategia a medio plazo, debo obedecer su decisión. Pero debe considerar cómo puede explicárselo a sus empleados —y detallé más profundamente—. Usted pidió que mi nuevo tema de enseñanza fuera TQM. Por favor, déjelo claro. ¿Cuál es o existe la relación entre la actividad TQM y su estrategia a mediano plazo "Recuperación de beneficios"? —pregunté figuradamente porque no esperaba una respuesta detallada, ni siquiera una respuesta.

—¿Es este requerimiento simplemente otra de sus "gestiones al azar", otra vez? —Le pregunté y le expliqué detalladamente—. En los 7 desperdicios de Toyota (7 **Mudas**; Exceso de producción, Espera, Transporte, Contenido del trabajo en sí mismo, Stock e inventario, Movimiento, Defectos), existe el ítem de "Defecto de calidad". Por lo tanto, es cierto que TQM contribuye a eliminar **Muda**. Y sabemos que hay problemas de calidad en su **Gemba de Producción**. Sin embargo, ¿qué hay de la contribución de la mejora de la calidad en la actividad TQM al objetivo de "Recuperación de beneficios"?

—¿Cuál es su plan de acción para este objetivo?... Supongo que la actividad de mejora de la calidad también está incluida en el plan como de costumbre —pregunté finalmente—. Señor Director General... ¿Cuál es su escenario para su estrategia a medio plazo "Recuperación de beneficios"? No puedo ver la hoja de ruta. De todos modos, no quiero fallar en la enseñanza. La historia de la política es una hoja de ruta y debe ser compartida por todos.





—Además, ahora tenemos que hablar sobre el punto número 5 en la lista de verificación de gestión de fábrica con respecto al despliegue de la política (**5 - Materialización de la política**)

—Señor Director General —le volví a cuestionar—. Estoy esperando su plan de acción anual. Creo que está haciendo el plan de acción anual basado en la estrategia de mediano plazo y también de acuerdo con la historia de control de políticas. Por lo tanto, ya estableció el Kata organizativo (que llamo hardware de gestión), como el Equipo de gestión y el sistema de reuniones de revisión de desempeño mensual, los KPI y el sistema de recopilación de datos, y los **Comités en el Gemba**. Ahora necesita mejorar el lado del software y sacar la capacidad individual, eso estaba pensando.

—"Materialización de la política", ¿Cómo? — pregunté en sentido figurado porque no esperaba ninguna respuesta—. Ya enseñé la forma de un plan de acción (la figura de la página siguiente). Como puede ver, las esencias del plan de acción son. Por supuesto, acciones concretas, previsiones, fechas, responsabilidades y cronogramas de seguimiento.

| Política Corporativa | HOJA DE SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS | | Factory Management Institute | Fecha Octubre 2017 |
|---|---|---|---|---|
| | Departamento: | | | Versión: |
| | Tendencia en Calidad<br>Índice de Defecto | Tendencia en Eficiencia | Rendimiento Maquinaria | Tendencia Desperdicios |
| Política del Departamento | Defect Index — Target<br>0 1 2 3 4 5<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 | Efficiency Trend — Target<br>60 70 80 90 100<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 | Mach. Performance — Target<br>60 70 80 90 100<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 | Scrap Trend — Target<br>0 2 4 6<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |

| Tema | Acción | Persona a cargo | Acción | Fecha estimada | Situación Actual | Objetivo | Progresso/Acción | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | # | # | # |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Índice de | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Defectos | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | 4,5% | 0,5% | | | | | | | | | | | | | |
| **Mejora de la** | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calidad | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejora del | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rendimiento | 2 | | | | 96,0% | 100,0% | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rendimiento | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| de | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maquinaria | 3 | | | | 84,0% | 100,0% | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descenso | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desperdicios | 2 | | | | 3,2% | 0,5% | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | |

— Uno de los puntos negativos de su plan de acción actual es que nadie se hace responsable. Y, Nadie asumiendo la responsabilidad es el significado de perturbar el crecimiento de los individuos. Por favor, comprenda señor Director General —insistí—. Una empresa es la agregación de individuos. Y te digo que, en definitiva, **el crecimiento de una empresa es la suma total del crecimiento de varios "individuos"** …

—Ahora esta reunión es solo para miembros del equipo de gestión. Así le digo que su tarea más importante es dejar de tratar de administrar a tu gente, sino apoyar las motivaciones y el éxito que tiene cada persona. De esta forma, la tarea más importante de un gerente es dejar que sus





subordinados triunfen —señalé—. El plan de acción es una hoja de resultados no solo de sus subordinados sino también de los suyos.

—Más tarde, revisaremos el resultado de la Verificación de Compromiso de los Empleados. Está mejorando, pero está mostrando las causas de dejar a los empleados quietos. Ahora tenemos que considerar el punto 6 (**6 - Verificación y evaluación del plan de acción anual**) ...

—Este ítem es para evaluar el grado de Calidad, Costo, CS, Entrega, Utilidad, Seguridad, Medio Ambiente, Ambiente de trabajo, Moral y Participación en el sentido de los valores. Pero, ¿Por qué este ítem está en Control de Políticas? …El propósito de esta verificación es ver el grado de cumplimiento del plan de acción anual —y continué...

—Enseño el ***Kata*** (forma) de gestión en primer término. Y es su tarea mejorar en base del ***Kata***. Pasaron 7 meses después de mi enseñanza. Sólo 7 meses.Así, la mala puntuación es aceptable para mí. Sin embargo, espero su nuevo plan de acción anual para el próximo año fiscal. Y estos elementos deben estar en un nuevo plan de acción anual.

—Creo que hay planes anuales para toda la empresa, planes anuales departamentales y planes anuales seccionales. Y la hoja de ejemplo anterior es para el plan de acción departamental.

En mi empresa anterior, los factores esenciales del plan de acción anual son QCDDM; Calidad, Costo, Despacho o Entrega, Desarrollo y Gestión (Management).

—Sí —intervino el Director General—, ahora estamos haciendo una política anual basada en la estrategia de mediano plazo y las condiciones internas y externas actuales. Para hacerlo, la casa matriz nos pidió que agregáramos un índice adicional que es ROC. Todos deben seguir este índice.

—¡Todos! —señalé de nuevo y claramente, para lograr la atención de todos los gerentes mientras miraban confundidos.

—Ya recibimos este comunicado de su parte —expresó el Gerente de Ingeniería—. Sin embargo, personalmente no puedo entender cómo puedo hacerlo hasta el momento.

Entonces, todos los gerentes me miraron. Y susurré en mi corazón "¡No me importa!". Pero sin poder aguantar más, el Gerente de Contabilidad abrió la boca —Ya expliqué lo que es ROC (Rendimiento de Capital). Por lo tanto, deben considerarlo como su departamento individualmente —les dijo el Gerente de Contabilidad mientras los gerentes expresaban sus muchas disculpas por no haberlo hecho.



*TQM -2: Introduction 2*

—Todos —dije un poco molesto—, les sugiero las siguientes 2 cosas: la primera es que el índice ROC es un objetivo corporativo (para toda la empresa). Por lo tanto, es necesario desglosar sus elementos de acción. Y segundo, ya tienen los índices para mejorar el ROC. Pero es cierto que, aun así, el rendimiento sigue siendo pobre.

—¿Estamos haciéndolo? —dijo de repente el gerente de Planificación de la Producción.

—Sí —cuestioné—, usted es capaz de hacerlo. Y la fórmula y el significado es el siguiente. (De TQM-2):

***ROC (Rendimiento de Capital)***

$$Rendimiento\ de\ Capital\ = \frac{(26)\ Beneficios\ netos}{Capital\ Total}$$

$$= \frac{(26)\ Beneficios\ netos}{(1)\ Importe\ de\ las\ ventas}\ x\ \frac{(1)\ Importe\ de\ las\ ventas}{Capital\ Total}$$

$$= \ Ratio\ del\ importe\ de\ las\ ventas\ x\ Rotación\ de\ capital$$

*El Rendimiento del Capital (ROC), o Rendimiento del Capital Invertido (ROIC), es una relación utilizada en finanzas, valoración y contabilidad, como una medida de la rentabilidad y el potencial de creación de valor de las empresas en relación con la cantidad de capital invertido por los accionistas. y otros deudores. Indica qué tan efectiva es una empresa para convertir el capital en ganancias.*

*El índice se calcula dividiendo el Ingreso Operativo Neto Después de Impuestos (NOPAT) por el valor contable promedio del Capital Invertido (CI).*

***…En una red social***

—Probablemente —señaló el gerente de Planificación de la Producción—, nos dieran la conferencia al respecto. Pero no lo entendemos todavía. Por favor, háganos saber que estamos habiendo para mejorar el ROC.

—Una vez más, por favor, comprenda la fórmula de ROC —detallé—. Hay 2 formas de contribuir a ROC. Es simple. De hecho, muy simple: **Mejorar los beneficios** y **Reducir los Activos**...

—Para mejorar el índice ROC, es necesario mejorar la utilidad o reducir el capital. Están haciendo o intentando ambas cosas. Por lo tanto, para aumentar los beneficios de las ventas, están ustedes elaborando un plan de acción anual para la reducción interna de ***Muda***. No lo he visto, pero creo que lo están preparando en el plan de acción anual, ¿no es así? —Le pregunté, y él asintió levemente.

—Externamente —lo describí más profundamente—, existe una política estúpida que ya es "Prohibición de recibir la orden en pérdidas". Pero esta estúpida política no tendrá éxito, porque no hay posibilidad de que se el producto se venda.

—Otra es reducir los activos —continué—. Ahora tienen muchos excesos de activos, exceso de equipos y existencias muertas, exceso de inventario, y comencé a describir estos dos puntos…

—**Exceso de equipo**, en primer lugar. Conozco su política, que es mantener el exceso de máquinas y equipos de producción para el crecimiento futuro. Pero, por ejemplo, ¿por qué necesita 4 montacargas? …Es posible reducir 1 inmediatamente, aunque se espere un crecimiento futuro.

—¿Cuál es su perspectiva de producción futura, su estrategia y su táctica? —y me respondí yo mismo—. Y en base a esta perspectiva de producción futura, es necesario planificar la capacidad de equipos de producción necesaria y la planificación de la mano de obra necesaria —e insistí—. Dije que es una perspectiva. En mi empresa anterior, nunca decimos "Previsión", sino Hoja de proceso, que se debe lograr...





—En segundo lugar, podemos considerar el **Inventario**. Por fin, clasificó el inventario como stock muerto, excedente y stock normal en identificación por colores. Debe tratar las existencias muertas y el exceso de inventario. Y necesita reducir más el inventario de material normal...

—¿Terminaron la estandarización de la clasificación de stock muerto, excedente e inventario normal? —les pregunté finalmente.

—No, todavía no —dijo con cara de amargura el jefe de producción, encargado también de Gestión de Materiales.

—He introducido la definición de inventario muerto (obsolescencia), exceso e inventario normal. A continuación (de Estableciendo la Corriente de Producción-11[19]):

- Separación de inventario por color (Normal, Obsolescencia, Exceso).
- Obsolescencia (stock): Ya cambió el diseño o el negocio no se esperaba. Y el área de ubicación está separada e identificada con color rojo.
- Exceso de inventario: más del doble de meses contra el LT (Lead Time) de compras. El área de ubicación se identifica con un color amarillo.

—No necesitan mi estándar —señalé—. Pero es bastante importante tener un estándar de inventario contra obsolescencia, exceso y stock normal…

—Por cierto, le agradezco que hayan separado los inventarios por identificación de colores. Pero, ¿por qué no procesa el inventario obsoleto? —y me respondí—. Vi una etiqueta roja que ya está descolorida y confirmé la fecha de la misma.

—¿Es el inventario un activo? …Una vez más, confirmamos la definición de activo…

—Un activo se define como la utilidad potencial atribuida a la entidad económica de una empresa. Sin embargo, no todo lo que tiene el potencial de generar utilidades es un activo, y solo se definen como activos aquellos que tienen una alta certeza de generar una utilidad evaluable en términos monetarios.

—Señor Gerente de Producción —le pregunté—, ¿“No tratar los inventarios de obsolescencia que son productos terminados, productos en proceso y materias primas incluidos” es su hobby? —y me respondí yo mismo con otra pregunta—. ¿Por qué está contando un inventario obsolescente (muerto) tan claro, como un activo? …Y se está planteando el empeoramiento de la valoración de la cuenta de pérdidas y ganancias provocado por la valoración de pérdidas y ganancias, ¿verdad?


*Estableciendo la corriente de producción 0-14 en Internet Archive*

El Gerente de Producción pareció sorprendido por mi cambio de actitud.

—Señor Gerente de Contabilidad, su nueva política adicional es una mejora de ROC, ¿verdad? …Una idea eficiente es bastante simple y es la reducción del activo. ¿Tengo razón? —y continué—. Tu empresa está un poco loca. Porque

[19] **Making the stream of production 0-14:** https://archive.org/details/makingstreamofproduction13_202001/Making%20stream%20of%20production-1/
**Estableciendo la corriente de producción 0-14:** https://archive.org/details/establecerlacorrientedeproduccion13_202001/Establecer%20la%20corriente%20de%20producci%C3%B3n%200.%20El%20camino%20de%20TPS.%20Introducci%C3%B3n/





hacer productos en exceso por exceso de capacidad de producción y almacenarlos con un costo de control innecesario y que luego es necesario desechar es una locura.

—¿Mejora del ROC? …¡Ridículo! —le dije al Gerente de Producción— ¿Entiende cuál es el medio más efectivo para mejorar ROC como fábrica? …Claro que lo entiende… —respondiéndome a mí mismo sin esperar ningún tipo de respuesta o pregunta—. Es reducir el ***Muda*** interno eliminando el exceso de capacidad de producción, es decir, la mano de obra y máquinas y equipos.

—Según un gerente, usted todavía está soñando con poder aumentar la recepción de pedidos. Pero un dato de 7 meses nos dice la realidad de la disminución paulatina de la recepción de pedidos. Detenga el exceso de producción Sr. Gerente de Producción —expresé con un poco de enojo.

—¿Trato el exceso de empleados? …—le pregunté, sin embargo, pensando también que no era asunto mío—. Está bastante claro que su empresa va a la quiebra. Y el peor de los casos es la estúpida política de "Prohibición de recibir el pedido en rojo".

—La adquisición de ***Muda*** y exceso de materiales, el exceso de producción obsoleta el stock, etc. Es mi sorpresa lo caro que se puede mantener el flujo de caja-expresé un poco desilusionado.

—Pero, volviendo al tema —señalé—. Creo que está haciendo la actividad de mejora de ROC en la gestión de ***Kata***. De nuevo:

$$(ROC) Rendimiento\ del\ Capital\ = \frac{(26) Beeficios\ Netos}{Capital\ Total}$$

$$= \frac{(26)\ Beneficios\ Netos}{(1)\ Imporete\ las\ ventas}\ x\ \frac{(1)\ Importe\ de\ las\ Ventas}{Capital\ Total}$$

= $Ratio\ de\ Beneficios\ de\ las\ Ventas\ x\ Rotacion\ de\ de\ Capital\ Total$

Y,

- Mejora de los Beneficios.
- Reducción de Activos.

—Señor Gerente de Producción —volví a llamar su atención—. Usted también está a cargo del control de inventario y almacén, ¿es así? —y sin dudarlo, me respondí—. Le enseñé el método del "sistema de conteo cíclico" para confirmar la coincidencia entre los registros de la computadora y el inventario real. Y el resultado anterior fue del 71%. Pero este resultado es el correspondiente a hace 4 meses. ¿Cuál es el promedio del último mes? —de nuevo me respondí—. El 71% nunca es suficiente para el control de inventario, ¿no es así? —y cuestioné finalmente—. ¿Porque se detuvo? —En mi corazón sentí que detuvo el ***kata*** fundamental, ¿¡Por qué detuvo el ***Kata*** básico!?



*Estableciendo la corriente de producción 0-14 en Internet Archive*

—Señor Director General —le señalé amablemente—, necesitaría recordar el índice fundamental en el despliegue de TQM: El Conteo de Ciclos de Inventario.



***Inventario Cíclico*** *(Ciclo de inventario - de Estableciendo la corriente de Producción-11[20])*

*Inventario diario (o semanal). Y, cada día, se verifican 10 artículos de inventario y se comparan los resultados con el registro de la computadora para monitorear la precisión. Recomiendo implementar controles de inventario diarios (al menos semanales). Y, por supuesto, se deben implementar controles de inventario una o dos veces al año.*

*Este ciclo de conteo es uno de los indicadores clave del control de calidad.*

*El control de inventarios en las computadoras para que sea de buena precisión es una superstición porque la operación la debe el ser humano.*

$$Ratio\ de\ Exatitud\ (ratio\ de\ defecto)\ =\ \frac{1 - Número\ de\ casos\ de\ desajuste}{100}\ x\ 100$$

$$\boldsymbol{Gráfico\ de\ control}\ del\ Ratio\ de\ exactitud\ Diario\ o\ semanal.$$

*Si la tendencia del porcentaje de tasa de precisión es inferior al 95%, se debe implementar alguna actividad especial.*

—Señor Gerente de producción, ¿recuerda que presentamos el índice de rotación de inventario? —y continué sin esperar respuesta—. El nuevo contrato de consultoría es TQC, ¿verdad? —y cuando asintió levemente continué—. "Total" de TQC significa la "Participación de todas las personas y organizaciones". Al implementarlo, no solo el ***Gemba de Producción*** sino también el ***Gemba de Oficina*** deben estar involucrados...

—Por supuesto, el control de almacén e inventario nunca está exceptuado. La función del control de inventario es suministrar materiales al ***Gemba de producción*** y debe tener la responsabilidad del suministro JIT (materiales necesarios y cantidad necesaria en el momento necesario)...

—Por otro lado, nunca se acepta tener inventarios en exceso, trabajo en progreso debido a mantener JIT a su Producción-Gemba. Y debido a la búsqueda de una mejor entrega al cliente, nunca es aceptable tener un exceso de inventario de productos terminados.

—Señor Gerente de producción, tiene usted suerte. Tal vez, el flujo de efectivo de su empresa sea abundante, a pesar de tales condiciones (obsolescencia, exceso de inventarios). —le dije con ironía porque sabía que el flujo de caja estaba empeorando.

—Ahora el cuartel general le exige que mejore el indicador ROC. Simple —dije, pero ahora sin ironía—. Es muy simple. Le ordena eliminar el ***Muda*** interno mediante la eficiencia de la mano de obra y la máquina y también mejorando la rotación del inventario. Y entendemos la situación sobre el desajuste de la capacidad de producción y la recepción del pedido y las causas, particularmente la política estúpida…

[20] **Making the stream of production 0-14:**
https://archive.org/details/makingstreamofproduction13_202001/Making%20stream%20of%20production-1/
**Estableciendo la corriente de producción 0-14:**
https://archive.org/details/establecerlacorrientedeproduccion13_202001/Establecer%20la%20corriente%20de%20producci%C3%B3n%200.%20El%20camino%20de%20TPS.%20Introducci%C3%B3n/





—Pero la muy mala rotación de inventario es completamente su responsabilidad —señalé y cuestioné finalmente—. ¿Cómo es la situación de la rotación de inventario del último mes?

—Señor Gerente de Contabilidad, —le preguntó el Gerente de Producción—. ¿Cuál fue el resultado?

—No sé el índice de Rotación de Inventario mensual, sino que lo calculamos a mitad del término financiero —le respondió el Gerente de Contabilidad.



***Ratio de Rotación de inventario (de Estableciendo la corriente de producción-12)***



*Estableciendo la corriente de producción 0-14 en Internet Archive*

*Para la evaluación del flujo de efectivo en el **Gemba**, decidimos ver la rotación de inventario de cada fábrica y la totalidad.*

$$Rotación\ de\ inventario\ = \frac{Importe\ de\ las\ Ventas}{Inventario\ Actual}$$

***Inventario Actual**: Materias primas, WIP y roductos terminados.*

—Y creo que decidimos calcular la rotación de inventario mensual como uno de los índices clave de gestión de la fábrica, ¿no es así? —expresó detalladamente el Gerente de Contabilidad— Por cierto, el índice de Rotación de Inventario del último ejercicio fue de 2,3 vueltas.

—Señor Director General —le pregunté—. Enseñé el ***kata*** de gestión de fábrica, ¿verdad? …Y sabe que la rotación de inventario mensual es un índice clave para controlar el inventario y mejorar el flujo de efectivo, ¿no es así? —y continué sin esperar respuesta— ¿¡Mejora de ROC!? Ridículo. Bueno, no, no es ridículo, pero es muy importante. Sin embargo, ¿por qué no toma medidas contra eso?

—Kimura —Señaló el Gerente de Producción—. Lo estamos haciendo, ¿verdad? Como le dijo antes el Sr. Gerente de Contabilidad, aunque cada medio término financiero, estamos usando esta cifra.

—Muy bien —le dije con ironía al Gerente de Producción—. Y creo que usted está involucrando este tema en su plan de acción anual, ¿verdad? …¿Y cuál es tu idea para mejorar la Rotación de Inventario? Creo que comprende la relación entre la mejora de la ROC y la Rotación de inventario. Para mejorar el ROC, es fundamental reducir los activos, sobre todo la reducción del inventario.

—Señor Gerente de Producción —le llamé la atención—. La gestión de la fábrica, incluido el control de inventario, es su responsabilidad. ¿Cómo es su ciclo de gestión? ...¿El ciclo es cada medio término financiero?



**El significado de la Rotación de inventario en Contabilidad**

*La "rotación" del índice de rotación de inventario significa cuántas veces se rota el inventario de la empresa en un año para vender productos y si las materias primas y los trabajos en curso se sacan y se utilizan.*





*Por ejemplo, si la tasa de rotación del inventario es 2,3 veces, significa que el inventario se rota en un año y que los bienes y productos se usan o venden una vez en aproximadamente 159 días (365 días ÷ 2,3). (Manejo de condiciones de aprovechamiento completo)*

*Pero a estos datos contables se podría decir que es un certificado de defunción.*

*Como usted entiende, los datos del ciclo anual o del ciclo semestral no se pueden utilizar para la gestión de la fábrica que requiere un control diario, semanal o al menos mensual.*

—Señor Gerente de Producción —le dije finalmente—. Ahora está bastante claro que no puede administrar el problema de ROC y la rotación de inventario. ¿¡Cálculo de rotación de inventario de ciclo de medio año!? …Ridículo. ¿Por qué detuvo el sistema de conteo de ciclos diarios y el cálculo de rotación de inventario mensual por cálculo de computadora? …Y ¿Cómo se puede hacer por la política superior de mejora de la República de China?

—Por el momento, no puede hacer nada al respecto —continué hablando con el Gerente de Producción—. Debe realizar la gestión de fábrica a nivel diario, semanal y mensual. Porque la relación de coincidencia de la última vez (hace 4 meses) entre el registro de la computadora y el conteo real por ciclo es demasiado malo (71%). Por lo tanto, no puede captar el inventario exacto mensualmente. Esto significa que no es posible utilizar la figura de la computadora para el cálculo de la rotación de inventario.

—Señor Director general-. Abandone el objetivo de ROC. ¿O desglosa el ROC en elementos de acción de cada departamento, en particular el departamento de PD? …tiene mucha obsolescencia en productos terminados, trabajos en proceso y materiales, ¿verdad? Estos inventarios de obsolescencia no son activos, pero los mantiene como activos. Y, el stock de obsolescencia nunca es el activo y debe ser procesado.

—Ustedes me pidieron que introdujese TQM en esta empresa —señalé—. Pero comprenda que TQM no es solo para ***Gemba de Producción*** y se aplica para ***Gemba de Oficina*** y la calidad del sistema. Por lo tanto, TQM es necesario para investigar las causas, como un defecto de calidad o un reclamo del cliente para evitar que vuelva a ocurrir. Es lo mismo.

—La "T" de TQM —lo describí más profundamente—, significa la participación de todas las personas y la participación de todas las organizaciones. Y el significado de la participación de (***Gemba de Oficina***) la organización no es solo apoyar a ***Gemba de Producción*** sino también perseguir la mejora de la calidad de la propia organización.

—Kimura —intervino vacilante con el Gerente de Producción—. ¿Por qué necesito ser criticado por ti? —Preguntó un poco molesto y luego preguntó— ¿¡Plan de acción!? …Sí, lo hice, y mira su resultado. Y casi logro el plan (del ejercicio anterior). Ahora me estoy preparando para el próximo término financiero. ¿Por qué me critica? …El resultado se muestra en el estado de pérdidas y ganancias mensual.

—Señor Gerente de Producción —le señalé—. Es usted un Director. Por lo tanto, sabe bien por qué hacemos gestión, usted lo hace. Haciendo un plan de acción, casi completándolo, pero en bancarrota. Sí —insistí—. Su empresa está en bancarrota, por la falta de flujo de caja y el resultado financiero rojo. ¿¡Alcanzando el objetivo!? …Usted es un director. Debe hablar como Director. Eso sí, tienes cara de jefe de departamento de producción.

—Pero muy cierto que el Estado de Pérdidas y Ganancias del mes pasado muestra una buena eficiencia laboral y reducción de pérdidas de calidad —dijo el Gerente de Ingeniería—. ¿Cuál es el problema? …





# IV. Reducción de Costes[21] – 6

Escribiré combinando la reducción de costes con el caso de la empresa anterior, aunque las siguientes cifras siguientes sean números ficticios.

Veamos los informes de gestión mensuales de esta empresa que están constituidos por declaraciones de pérdidas y ganancias, eficiencia laboral, índices de rendimiento de la máquina, informes de calidad, etc. El comentario del Gerente de ingeniería se basó en los índices de mano de obra y máquina y el informe de calidad. Y, de hecho, estos índices se mantuvieron bien. Sin embargo, nunca son suficientes para diagnosticar una empresa.

El siguiente es el estado de cuenta de pérdidas y ganancias de esta empresa, que se utiliza para el cálculo del coste total. De hecho, el cálculo del coste total se utiliza para la cuenta de liquidación del período. Así, les enseñé a implementar la reunión de gestión mensual, utilizando una cuenta de liquidación mensual. Pero no es adecuado, porque no es suficiente. El informe de costos de fabricación no se mostró en esta importante reunión de gestión mensual, sino solo el estado de pérdidas y ganancias.

Si utiliza el Coste total, el Informe de costos de fabricación es esencial para identificar el movimiento de materiales, el trabajo en curso y los productos, y la composición del costo de fabricación. Así, no había visto un caso de tal Costo total para usar la revisión mensual. Bueno, debería ser aceptable., y supongo que simplemente no tenían experiencia. Enseñé mi formato del Estado de P&G, y de la Rotación de inventario, pero no se usaron.

| **P&G Costes Totales** | | | Mes: xxx1 | |
|---|---|---|---|---|
| | | Informe de Costes de Manufactura | | |
| | Costes Directos de Materiales | | | |
| | 1 | Inventario al inicio del período | 2,100 | |
| | 2 | Compras del perído | 17,500 | |
| | 3 | Inventario al final del período | **-3,250** | |
| | 4 | Total | 16,350 | *1+2-3* |
| | Costes Directos Laborales | | | |
| | 5 | Costes directos laborales | 8,500 | |
| | Costes indirectos de Fabricación | | | |
| | 6 | Costes indirectos de materiales | 375 | |
| | 7 | Ccostes Laborales indirectos | 1,550 | |
| | 8 | Otros Gastos | 3,400 | |
| | 9 | Total | 5,325 | *6+7+8* |
| 10 | Costes de Fabricación actuales | | 30,175 | *4+5+9* |
| 11 | Costes al inicio del período del trabajo en progreso | | 103,050 | *unsold* |
| 12 | Costes al final del período del trabajo en progreso | | **-104,750** | *unsold* |
| 13 | Coste actual de los productos fabricados | | 28,475 | *10+11-12* |
| | | | | |
| **Cuenta de P&G** | | | Mes: xxxx1 | |
| 14 | Importe de las ventas | | 38,250 | |
| 15 | Coste de las VentasSales | | | |
| | 16 | Inventario al inicio del perído | 103,050 | |
| | 17 | Cote actual de los prodductos fabricados | 28,475 | *10+11-12* |
| | 18 | Inventario al final del perído | **-104,750** | *unsold* |
| | 19 | Total | 26,775 | *16+17-18* |
| 20 | Beneficio bruto | | 11,475 | *14-19* |
| 21 | Costes generales y gastos admistrativos y gastos de vent | | 7600 | |
| 22 | Beneficio operativo | | **3,875** | *20-21* |

[21] **Reducción de costes** es una serie de conferencias sobre la interpretación de los diferentes costes para calcular adecuadamente la cuenta de Pérdidas y Ganancias en función de la actividad y política de la empresa:
**Reducción de Costes – 5**: [esp] https://archive.org/details/tqm-2-introduccion-2-y-reduccion-de-costes-5
**Reducción de costes – 4**: [esp] https://archive.org/details/tpm-16-control-de-la-lubricacion-5/mode/2up?view=theater
**Reducción de costes – 3:** [esp] https://archive.org/details/tpm-15-reduccion-de-costes-y-el-trabajo-de-consultoria-contnuacion
**Reducción de costes – 2:** [esp] https://archive.org/details/tpm-14-control-de-la-lubricacion-4
**Reducción de costes – 1:** [esp] https://archive.org/details/tpm-13-control-de-la-lubricacion-3





# 1. Costes indirectos, Costes directos de Mano de obra y Materiales.

Puede consultar esta tabla en TQM-1[22].

| ***Clasificación de los Costes*** | | **Materiales** | **Mano de obra** | **Otros costes** |
|---|---|---|---|---|
| | | Costo de los bienes consumidos para fabricar el producto. | Costo de personal para los empleados involucrados en la fabricación, como trabajo directo, trabajo indirecto y trabajadores de respaldo en oficina. | Costos externos del material y de la mano de obra |
| **Directos** | Cantidad claramente reconocida consumida para un producto en particular. | Materia prima y piezas compradas | Salarios de consumo por horas de trabajo directas en las que los trabajadores directos se involucrarán en la fabricación | La externalización de aire, gas, agua, Utilidad, Electricidad. |
| **Indirectos** | Consumo poco claro de cada producto | Costo de material auxiliar: pinturas, tintes, costo de combustible para maquinaria de fabricación, costo de consumibles de fábrica, costo de consumibles en el proceso de producción, aceite de máquina, herramientas y accesorios consumibles, repuestos que están fuera de los activos fijos. | Todo lo que no sea lo anterior se clasifica como costos laborales indirectos: asistencia social, bonificación, asignación, provisión para beneficios de jubilación, etc. Salarios de supervisores, líderes de línea, inspectores, manipuladores de materiales, empleados de envío o recepción, técnico de mantenimiento. | instalaciones de bienestar, alquiler, seguros, depreciación, Patente. |

Creo que puede entender la anormalidad de algunas cifras. Así, las cifras anormales son 11, 12 (trabajo en proceso), 16 y 18 (Productos, y Productos terminados).

Pero… ¿Por qué tanto inventario de trabajo en curso? …Esta Compañía, a la cual enseñaba, tiene 2 fábricas. La Fábrica 1 produce el proceso de mecanizado y el proceso de subensamblaje. Y La Fábrica 2 es el montaje final y el envío. El almacén de materiales es un edificio separado.

Estas 3 áreas trabajan de forma independiente. Al menos, y si se usa el sistema ***Kanban*** entre la Fábrica 1 y la Fábrica 2, no hay problemas, aunque estén separados e independientes (como Toyota). Aunque ahora tenga un mal control de producción.

El inventario de trabajos en curso de un mes (trabajos en curso de fin de período) fue de 104.750 (12). Y algunos de ellos ya estaban obsoletos (etiquetas rojas). Se les pone etiquetas amarillas después de 3 meses y luego se convertirán en etiquetas rojas.



*TQM-1 Prologo y Qué es El Control de Calidad*

Informe de costos de fabricación muestra el movimiento de dinero que muestra cómo se utilizó el dinero. Y 13, es el resultado del Costo de Producción de este mes, que fue de 28.475. Así, el estado de (P&G) pérdidas y ganancias muestra el resultado del movimiento de dinero.

[22] TQM-1 [esp]: https://archive.org/details/tqm-1-prologo-y-que-es-tqm





¿Cuál es el problema? …Estos resultados generaron un flujo de efectivo muy malo. Están dejando que se congele el efectivo. Si fuera una empresa normal, esta empresa estaría en quiebra. Y este estado se mostró claramente en el Balance General.

Afortunadamente, esta empresa pudo pedir prestado efectivo a su cuartel general. Pero la sede no podía soportar su situación y requería un nuevo objetivo que era la mejora del Rendimiento de Capital (ROC). Por lo tanto, como estrategia de medio plazo, no podía reducir la capacidad de producción en mano de obra y equipo. Entonces, se exigió reducir el mayor obstáculo contra el flujo de caja y el ROC, que es el inventario.

Ahora veamos el inventario por Rotación de inventario.

## 2. Inventario y Rotación de Inventario

Le dije a esta fábrica que ya está implementando la mejora de ROC. El obstáculo contra la mejora de ROC es el exceso de capacidad de producción e inventario. Y los inventarios se construyen por Obsolescencia, Excesos e inventarios de materiales normales.



*Estableciendo la corriente de producción 0-14 en Internet Archive*

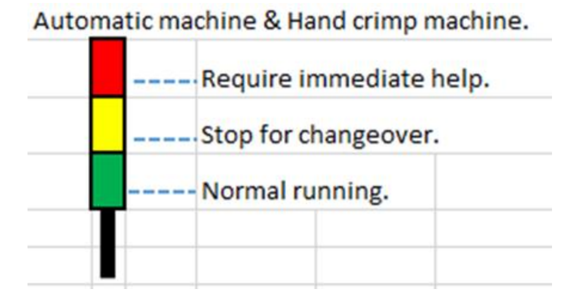
Enseñé el ***Kata*** de gestión de fábrica y los KPI (índices clave de rendimiento) a este equipo de gestión que incluía la Rotación de Inventario. Además, enseñé el control visual del inventario por etiqueta roja (obsolescencia), etiqueta amarilla (exceso de material y trabajo en curso) y sin etiqueta (stock normal) en el almacén.

***Andon*** y Etiquetas también se presentan en máquinas y equipos de producción con control visual.



***ANDON (explicada en Estableciendo la corriente de Producción - 11):***

*<u>El propósito de ANDON:</u> Recuperar el problema que ocurrió rápidamente y no solo comprender la condición del proceso.*





*<u>Requerir ayuda inmediata:</u> Lo importante es tomar acción ante los problemas del proceso (Retraso).*

***TARJETAS:***

- *Roja: Máquina o equipo anormalmente inactivo.*
- Amarilla: Mantenimiento regular en TPM

El ***Gemba de Producción*** de esta empresa mantuvo la condición de control visual, incluidas las máquinas. Y, en cuanto al almacén. El almacén también introdujo el control visual a través de Tarjetas. Sin embargo, no se logró el objetivo final. Las existencias obsoletas de productos y trabajos en curso aumentaban gradualmente y no se trataban. Simplemente, las etiquetas amarillas se estaban cambiando a rojas según el tiempo estándar. Y algunos inventarios normales se estaban moviendo a la zona amarilla en el momento estándar.

—Ahora enseñé control de inventario por rotación de inventario. —Y expreso mis preocupaciones— Desafortunadamente, el departamento de producción, que involucra al almacén, abandonó este índice y la gestión (elaboración de objetivos, tácticas de implementación, plan de acción y PDCA).

—Ahora rotación de inventario con este ejemplo de informe de costos de fabricación y estado de pérdidas y ganancias (P&G)

$$Rotación\ de\ inventario\ = \frac{Importe\ de\ las\ Ventas}{Inventario\ Actual}$$

$$Importe\ de\ las\ Ventas\ =\ (14)\ 38{,}250$$

$$Inventario\ Actual = (3) + (12) + (18) =\ 3{,}250 + 104{,}750 + 104{,}550 = 212{,}550$$

$$Índice\ de\ Rotación\ de\ Inventario = \frac{38{,}250}{212{,}550} = 0{,}18$$



*De nuevo, **Rotación de inventario:***

*Tengo una pregunta sobre el significado de Rotación de inventario. Escribiré el significado de la nota anterior. Y agrego un poco más más fácilmente con este informe de costos de fabricación y declaración de pérdidas y ganancias (ambos son informes mensuales y no informes de términos financieros).*

*Como ejemplo más sencillo, explico la Rotación de Inventario con el caso de una empresa comercializadora que compra bienes y los vende (sin utilizar ningún costo directo en la empresa).*

*La palabra "Rotación" se utiliza en el "Índice de rotación de inventario". "Una rotación" significa que todos los activos de inventario en stock se venden y se reemplaza el inventario.*

*El índice de rotación de inventario es una medida de cuántas veces se reemplaza el inventario cada año (o cada término financiero o cada mes).*

*Considere esta empresa comercial que compra el suministro de un año a granel solo una vez al año. La cifra del inventario y la cifra del costo de ventas anual serán iguales.*

*Esto significa que la tasa de rotación de inventario de la empresa es 1. Y significa que compra mucho a la vez y lo vende gradualmente en el transcurso de un año. En este caso, no se puede decir que el costo de adquisición se esté utilizando efectivamente. (Mal flujo de efectivo)*

*A continuación, consideremos el caso que compra todos los meses y vende la cantidad comprada en ese mes. Entonces, la cifra del inventario será 1/12 de la cifra del costo de los bienes vendidos para el año.*

*De esa forma, el índice de rotación de inventarios es 12. Así, una empresa que repone inventarios 12 veces al año cuesta menos por compra que una empresa que repone inventarios solo una vez al año.*

*En otras palabras, es una empresa que puede hacer circular bien el dinero. O, en otras palabras, se puede decir que la gestión es más eficiente (Mejor flujo de efectivo que el caso del ejemplo anterior).*





Ahora, la empresa de informe de costos de fabricación y declaración de pérdidas y ganancias anterior es una empresa de fabricación. Por lo tanto, se utilizan costos directos (es el significado de no solo costo comprado).

Y esta rotación de inventario se utiliza como un índice importante. Entonces, veamos este caso.

$$Índice\ de\ Rotación\ de\ inventario = \frac{38{,}250}{212{,}550} = 0{,}18$$

Es un índice para ver cuántas veces se reemplazan los activos de inventario en un mes. Y es de 0,18 vueltas/mes. Más fácilmente, veamos el número recíproco.

$$Número\ recíproco = \frac{Inventario\ actual}{Importe\ de\ las\ ventas} = \frac{1}{0.18} = 5.6$$

Y, significa que el plazo necesario de reposición de activos de inventario de 5,8 meses.

En algún lugar, escribí el caso de mi empresa anterior (SWS) y el mejor registro fue de 24 veces/mes. Es el significado de inventario de 1/24 meses (0.04 meses de inventario. Basado en el sistema ***Kanban***)

¿Qué tal esta Empresa a la cual enseñaba? …La tasa anual de Rotación de inventario fue de 2,3 veces, lo que significa que el inventario se rota en un año y que los bienes y productos se usan o venden una vez cada 159 días (365 días ÷ 2,3).

Desafortunadamente, detuvo el cálculo mensual de rotación de inventario. No, él deseaba mejorarlo, pero no podía, debido a la mala precisión del registro de la computadora contra el stock real en el almacén. De hecho, fue una estupidez. Por lo tanto, también se detuvo el conteo de ciclos.

# 3. Bancarrota por flujo de caja (cash-flow)

Volviendo a la consideración del Informe de Costos de Fabricación y Estado de Pérdidas y Ganancias. Para hacer sonar una alarma, escribo el caso de quiebra, a pesar de que la empresa está en negro en el estado de pérdidas y ganancias nuevamente. Este ejemplo muestra el negro de Utilidad de operación: (21) 3,375.

Por otro lado, el total de Material de inventario de fin de término: (3) 3,250 + Costo de trabajo en proceso de fin de término: (12) 104,750 + Productos de inventario de cierre de término: (18) 104,750 = 212,550. Y el mayor problema era que estas cantidades de inventario aumentaban continuamente. Entonces, veamos el mecanismo de quiebra por falta de flujo de efectivo, se llama Quiebra en negro.







## El lapso de tiempo de las ventas y las compras.

La corriente principal de la liquidación de transacciones comerciales es la llamada "transacción de crédito". Tanto las ventas como las compras suelen liquidarse después de 1 a 3 meses. Mientras tanto, incluso si las ventas y compras se registran como ganancias y gastos en la contabilidad, el efectivo real no se recibe ni se gasta. Esta brecha contable y flujo de efectivo creará una Bancarrota en negro.

Esta Compañía a la cual ofrecía mis servicios, afortunadamente, pudo abastecerse de dinero desde su sede. Por lo tanto, a pesar de que hay una escasez de dinero entre las transacciones de compra y venta, podría evitar la quiebra por falta de flujo de caja.

| **P&G Costes Totales** | | | | Mes: xxx1 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Informe de Costes de Manufactura | | |
| | Costes Directos de Materiales | | | | |
| | | 1 | Inventario al inicio del período | 2,100 | |
| | | 2 | Compras del perído | 17,500 | |
| | | 3 | Inventario al final del período | **-3,250** | |
| | | 4 | Total | 16,350 | *1+2-3* |
| | Costes Directos Laborales | | | | |
| | | 5 | Costes directos laborales | 8,500 | |
| | Costes indirectos de Fabricación | | | | |
| | | 6 | Costes indirectos de materiales | 375 | |
| | | 7 | Ccostes Laborales indirectos | 1,550 | |
| | | 8 | Otros Gastos | 3,400 | |
| | | 9 | Total | 5,325 | *6+7+8* |
| 10 | Costes de Fabricación actuales | | | 30,175 | *4+5+9* |
| 11 | Costes al inicio del período del trabajo en progreso | | | 103,050 | *unsold* |
| 12 | Costes al final del período del trabajo en progreso | | | **-104,750** | *unsold* |
| 13 | Coste actual de los productos fabricados | | | 28,475 | *10+11-12* |
| | | | | | |
| **Cuenta de P&G** | | | | Mes: xxxx1 | |
| 14 | Importe de las Ventas | | | 38,250 | |
| 15 | Coste de las Ventas | | | | |
| | | 16 | Inventario al inicio del período | 103,350 | |
| | | 17 | Coste de de fabricación actual | 28,475 | *10+11-12* |
| | | 18 | Inventario al cierre del período | -104,750 | *unsold* |
| | | 19 | Total | 27,075 | *16+17-18* |
| | | 20 | Beneficio bruto | 11,175 | *14-19* |
| | | 21 | Costes de ventas y gastos administativos | -7,600 | |
| 22 | Operating income | | | 3,575 | *19-20* |
| 23 | Loss on Inventory products disponsal | | | -100,000 | |
| 24 | Loss on inventory work-in-progress disposal | | | -101,000 | |
| 25 | Total Loss on inventory | | | -201,000 | *22+23* |
| 26 | Adjusted Operating income | | | **-197,425** | *22-25* |





Por cierto, ¿fue rentable esta empresa docente (ingresos operativos negros)? …En realidad, los Productos (Productos terminados), Trabajo en curso y materiales en Activos circulantes aumentaron continuamente en el Balance general. Y las etiquetas rojas y etiquetas amarillas iban en aumento. Por supuesto, la deuda a Corto Plazo (a casa matriz) en el Pasivo Corriente también estaba aumentando.

¿Esta empresa es realmente rentable? …Es bastante natural que los productos obsoletos y el trabajo en curso deban eliminarse en algún momento y contabilizarse como pérdida. Si trata dichos bienes obsoletos mensualmente, no puede ser rentable en el estado de pérdidas y ganancias.

Si estos productos obsoletos y el trabajo en curso se tratan (eliminan), ¿cómo cambia el estado de pérdidas y ganancias? Entonces, veámoslo con la siguiente suposición:

- (13) Trabajo en curso al final del período = 104.750. Descartar 100.000. Resto: 4.750
- (18) Productos de inventario de cierre de término = 104.550. Descartar 100.000. Resto: 4.550

Cuando un producto se vuelve obsoleto o ya no se necesita, debe desecharse. Porque hay impuestos extra y gastos de administración. Entonces, ¿qué sucede con el costo de ventas? …Nuevamente, repasemos cómo se calcula el Costo de ventas y qué significa. La fórmula para el costo de ventas es la siguiente:

Costo de ventas (19) = (16) Inventario de productos de inicio de término + (17) Costo de fabricación de productos actuales - (18) Productos de inventario de cierre de término

Como he dicho muchas veces, el significado de Costo de ventas es "productos vendidos en ese período (un mes, en este caso)". Por ejemplo, si estuviera fabricando piezas de automóviles, serían las piezas que podría vender a sus clientes. Y si no hay inventario de obsolescencia y pérdida por disposición, la fórmula anterior se puede utilizar para calcular exactamente "productos vendidos en ese período".

Sin embargo, cuando ocurre la eliminación, las cosas son un poco diferentes. Debido a que el valor de los productos de inventario de cierre de término en (18) se vuelve más pequeño, la pérdida por enajenación se incluirá en el Costo de ventas.

Asimismo, si las pérdidas por enajenación se presentan como gastos varios o pérdidas extraordinarias por debajo de la utilidad bruta, se contabilizarán dos veces como costo de ventas y gastos varios. Además, si las pérdidas por enajenación se calculan como (por ejemplo) pérdida extraordinaria por debajo de la utilidad de operación, se registrarán dos veces como costo de ventas y gastos varios.

| P/L |
|---|
| Sales Amount |
| Cost of Sales |
| Gross Margin |
| Selling Expenses |
| General and Administrative Expense |
| Operating Profit |
| Non-Operating Income |
| Non-Operating Expense |
| Ordinary Profit |
| Extraordinary income |
| Extraordinary loss |
| Tax |
| Net Profit |

Entonces, ¿cómo manejarlo? …La conclusión es la siguiente.

- En el estado de pérdidas y ganancias, primero calcule el costo de ventas con base en el inventario contable (cantidades antes de la disposición).
- Una vez que se muestra el "Costo de ventas en el período actual" en el estado de pérdidas y ganancias, y luego se muestra la cantidad de pérdidas por disposición.





Por favor, imagine a esta Compañía a la cual ofrecía mis servicios que tenía muchos inventarios de etiqueta roja de (12) Trabajo en Progreso y (18) Productos Terminados (Productos). Entonces decidieron tratar a estos 100.000 en cada uno de ellos.

Y es natural que las cantidades de (12) 4,750 después de la disposición, y (18) 4,550 después de la disposición, se describen en el (11) Costo de trabajo en curso al inicio del período del próximo mes y (16) Productos al inicio del período inventario.

Con base en la información anterior, lea la conversación con esta Compañía de Enseñanza en los siguientes párrafos. Y en primer lugar, intervino el Gerente de Contabilidad con cara de disgusto:

—No basta con entender o analizar sólo el Estado de Pérdidas y Ganancias, sino que es necesario analizar el Balance General. Todos —llamó su atención de nuevo—. Pueden entender el balance, ¿verdad? …El ***Sensei*** señaló la preocupación del lado de los Activos. Tenemos tantas existencias obsoletas evaluadas como activos. Y para financiarlo es necesario ganar dinero por el lado del Pasivo. Esto se financia con dinero prestado de la sede. Es bastante cierto que nuestra empresa tiene el riesgo de escasez de flujo de efectivo.

| **P&G Costes Totales** | | | | Mes: xxx1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Informe de Costes de Manufactura | | | |
| | Costes Directos de Materiales | | | | | |
| | | 1 | Inventario al inicio del período | 2,100 | | |
| | | 2 | Compras del perído | 17,500 | | |
| | | 3 | Inventario al final del período | **-3,250** | | |
| | | 4 | Total | 16,350 | *1+2-3* | |
| | Costes Directos Laborales | | | | | |
| | | 5 | Costes directos laborales | 8,500 | | |
| | Costes indirectos de Fabricación | | | | | |
| | | 6 | Costes indirectos de materiales | 375 | | |
| | | 7 | Ccostes Laborales indirectos | 1,550 | | |
| | | 8 | Otros Gastos | 3,400 | | |
| | | 9 | Total | 5,325 | *6+7+8* | |
| 10 | Costes de Fabricación actuales | | | 30,175 | *4+5+9* | |
| 11 | Costes al inicio del período del trabajo en progreso | | | 103,050 | *unsold* | |
| 12 | Costes al final del período del trabajo en progreso | | | **-104,750** | *unsold* | ← Describir esto |
| 13 | Coste actual de los productos fabricados | | | 28,475 | *10+11-12* | |
| | | | | | | |
| **Cuenta de P&G** | | | | Mes: xxxx1 | | |
| 14 | Importe de las Ventas | | | 38,250 | | |
| 15 | Coste de las Ventas | | | | | |
| | | 16 | Inventario al inicio del período | 103,350 | | |
| | | 17 | Coste de de fabricación actual | 28,475 | *10+11-12* | |
| | | 18 | Inventario al cierre del período | -104,750 | *unsold* | ← Describir esto |
| | | 19 | Total | 27,075 | *16+17-18* | |
| | | 20 | Beneficio bruto | 11,175 | *14-19* | |
| | | 21 | Costes de ventas y gastos administativos | -7,600 | | |
| 22 | Operating income | | | 3,575 | *19-20* | |
| 23 | Loss on Inventory products disponsal | | | -100,000 | | Tratamiento aqui!! |
| 24 | Loss on inventory work-in-progress disposal | | | -101,000 | | |
| 25 | Total Loss on inventory | | | -201,000 | *22+23* | |
| 26 | Adjusted Operating income | | | **-197,425** | *22-25* | |

—Y… —habló vacilante el Gerente de Ingeniería—. ¿Y qué podemos hacer?





Desafortunadamente, sentí que este es el nivel de conocimientos contables del gerente de una empresa de clase media. Y aun así ahora estamos revisando el resultado del análisis del Control de las Políticas en la Lista de Chequeo de Gestión de Fábrica. ¿Por qué se discute un tema tan básico?

—Todos —intervine—. Creo que el Sr. Gerente de Contabilidad ya dio una conferencia sobre el escollo del estado de pérdidas y ganancias mensual. Sr. Gerente de Ingeniería, ¿no lo recuerda?

Para completar la historia de gestión de la Política (desde la Filosofía y la estrategia hasta la política anual y el plan de acción anual), es fundamental seguir y confirmar el resultado del plan de acción en el estado de P&L mensual. Sin embargo, seguir con solo una declaración mensual de pérdidas y ganancias nunca es suficiente. Por lo tanto, introdujimos el sistema de índice de rotación de inventario.

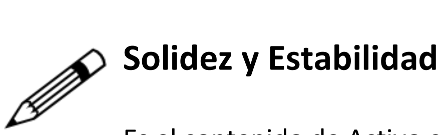
—Como le dijo el Sr. Gerente de Contabilidad, solo el Estado de Pérdidas y Ganancias no es suficiente para comprender las circunstancias de la empresa. El balance general y al menos el informe de costos de fabricación son esenciales. Sin embargo —señalé—, y probablemente les resultó un poco difícil referirse a estos. Por lo tanto, recomendé usar el estado de pérdidas y ganancias con rotación de inventario.

—Señor Gerente de Ingeniería —dijo el Gerente de Contabilidad dirigiéndose claramente a él—. Usted es el gerente de ingeniería y está a cargo de la ingeniería de diseño. Su posición es muy importante porque la mayor parte del costo se determina en la etapa de diseño. Por lo tanto, debe ser más sensible a la declaración de pérdidas y ganancias y a la composición de costos.

Cuando estaba escuchando ese discurso sentí que más que el Gerente de Ingeniería, el Gerente de Producción debería darse cuenta. Supuse que el Gerente de Contabilidad podría considerar la posición de Gerente de Producción. Aun así, parecía que fuera una persona poco confiable.

—Si utiliza el balance general además del estado de pérdidas y ganancias para el análisis financiero, puede comprobar el flujo de caja, la solidez y la estabilidad. Según los resultados del análisis, al usarlo, es necesario administrar una fábrica.

Continuando con la explicación del Gerente de Contabilidad sobre Solidez y estabilidad.



## Solidez y Estabilidad

Es el contenido de Activo corriente o circulante y Pasivo corriente o circulante. Si se explica de forma simple y sencilla, Activo corriente, son aquellos que pueden realizarse en el plazo de un año a partir de la fecha del balance. Así, los pasivos corrientes son pasivos que deben pagarse dentro de un año en principio.



***La Relación Corriente y la Relación Rápida:***

$$Relación\ Corriente\ (Current\ Ratio) = \frac{Activo\ circulante}{Pasivo\ circulante}\ x\ 100$$





$$Ratio\ Rápido\ (Quick\ Ratio) = \frac{Efectivo\ ,y\ Equivalente}{Pasivo\ circulante}\ x\ 100$$

*La Relación Rápida se calcula excluyendo los inventarios que pueden o no convertirse en efectivo. Por lo que, a diferencia de la Relación Corriente, no hay necesidad de preocuparse por el inventario no vendido (de productos terminados, trabajos en proceso y materiales), sino por las cuentas por cobrar. se incluyen en el cálculo.*

$$Activo\ Circulante = \ Efectivo, y\ Equivalente\ + Inventarios$$

- ***Activos circulantes****: Se refieren a activos con alta liquidez, y se refieren a activos de alta liquidez como efectivo y depósitos, excluyendo inventarios cuya liquidez es incierta.*
- ***Pasivos circulantes:*** *Documentos por pagar, Cuentas por pagar, Deudas a corto plazo, Cuentas por pagar (Atrasos), Gastos acumulados, Cobros anticipados y Depósitos*

—Señor Gerente de Ingeniería —Preguntó el Gerente de Contabilidad—. Nuestra empresa se encuentra en una mala situación de estas ratios.

El Gerente de Ingeniería no pudo responder a esa pregunta, solo balbuceó.

—Señor Gerente de Ingeniería —intervine—, entiende la palabra flujo de caja (Cash-flow), ¿verdad? …Simplemente, su empresa carece de dinero.

—Pero el Sr. Kimura —respondió el Gerente de Ingeniería—. Al observar la condición de la eficiencia de la fábrica en el rendimiento de la mano de obra y la máquina, ambos muestran buenos resultados. ¿Tengo razón? —y continuó—. Además, recientemente, el problema de la calidad también está mejorando. Nuestra fábrica parece estar en auge. ¿Cuál es el problema?

—Señor Gerente de Ingeniería y todos —señaló el Gerente de Contabilidad—. Nuestra empresa está en crisis por 3 riesgos. Uno es el tema del flujo de caja. Otro es el estado de P&G reciente. En los últimos 3 meses, nuestra situación de P&L cayó a pérdidas, a pesar de que la fábrica está en auge.

—Bueno, ¿¡Cayó en pérdidas!? —señaló—… No, todavía no. Necesitamos lidiar con el inventario de etiquetas rojas de productos y el trabajo en progreso dentro de los 3 meses. Y en primer lugar, nos ocupamos de (disponer de) cualquier cantidad de dinero. La cantidad se cancelará o superará la ganancia operativa hasta ahora...

—Nuestra empresa nunca está en una situación de rentabilidad. —El Gerente de Contabilidad expresó su decepción—. Se lo he dicho antes, ¿verdad? …Y el mayor problema es la disminución en el monto de las ventas. Ahora el volumen de ventas no puede recuperar el costo fijo.







## Error en la declaración de pérdidas y ganancias

—Todos —El Gerente de Contabilidad habló seriamente—. Recuerde 3 palabras que son "flujo de caja", "Bancarrota en negro" y "Estado de pérdidas y ganancias para mostrar solo el costo de ventas y las ganancias"...

…Una de las razones por las que una empresa quiebra es que incluso si está en números negros en el estado de cuenta de pérdidas y ganancias, el flujo de caja real no se está recuperando. Aunque el estado de pérdidas y ganancias muestre rentabilidad, si no hay efectivo para el pago necesario, la empresa está en quiebra.

En el estado de pérdidas y ganancias, los costos de compra se registran cuando se venden los productos terminados. (De ahí los términos: “Costes de fabricación y Costes de ventas”). Un estado de pérdidas y ganancias muestra el coste de ventas y la ganancia solo de lo que se vende.

La cantidad total gastada para comprar piezas y materiales no es un gasto (Costo, Gasto). La cantidad de piezas y materiales comprados se convierte en un gasto solo cuando se venden. Entonces, ¿qué pasa con la porción que aún no se ha vendido? …El importe de la compra de bienes que no han sido vendidos y simplemente se encuentran almacenados en el almacén no es un gasto. Esto se llama "activos de inventario"

Por ejemplo, suponga que los materiales y las piezas que se compran en grandes cantidades se venden poco. Además, suponga que ya no se espera que el producto se venda, aunque haya sido fabricado. El único gasto imputable al Coste de ventas es el precio de compra de los bienes vendidos.

Por otro lado, desde una perspectiva de "dinero", ha pagado por la compra de una gran cantidad de bienes. Por lo tanto, incluso si la empresa está "en números negros" en términos de contabilidad, ha gastado una gran cantidad de dinero en pagos y puede encontrarse en una situación en la que tenga "falta de dinero (efectivo)".

Además, ¿qué sucede si los bienes comprados y los productos terminados permanecen en el almacén sin venderse indefinidamente? …Con el tiempo, pueden dañarse, deteriorarse, cambiar el diseño y dejar de estar a la venta o perderse. Además, para efectos contables, el cálculo del costo de ventas excluye la porción del inventario al final del período que no ha sido vendido.

$$\boldsymbol{Coste\ de\ ventas} = \\ = inventario\ al\ inicio\ del\ período + Compras\ al\ final\ del\ período \\ - Inventario\ al\ final$$

Existe el plazo para los productos terminados vendidos y el pago de la compra u otra deuda por pagar.

Sí, nos enfrentamos a la quiebra. No, no es una palabra adecuada. Correctamente, ya hemos estado en bancarrota, si no hubiera préstamos de dinero desde el cuartel general.

El lapso de tiempo y la deuda a pagar es muy rápida, pero los ingresos por venta de productos son lentos. Y también, un problema más grave es el desfase temporal entre los gastos incurridos, como la compra de materiales y el costo de mano de obra de producción, y los ingresos por productos vendidos.





—Kimura ***Sensei*** nos dio una conferencia sobre el Toyota JIT —explicó el Gerente de Contabilidad—. Pero nuestra situación está demasiado lejos de esta teoría. Los productos producidos se almacenan en el almacén. Y solo estamos viendo la situación de acumular las existencias muertas. No solo las existencias muertas de productos terminados, sino también el exceso de materiales y el trabajo en curso también se convierten en problemas graves.

—Después de que Kimura ***Sensei*** se fue, la enfermedad volvió. Luego, nuestra sede decidió introducir un KPI (Índice de rendimiento clave) adicional que es ROC (Retorno del capital).

En resumen, él estaba explicando a todos los gerentes la realidad de "Quiebra en Negro", a pesar de que el Estado de Pérdidas y Ganancias es rentable. Recuerde, también, que el tema principal de esta reunión es revisar la gestión de la fábrica y la mejora del nivel mediante listas de verificación de gestión de la fábrica.

—¡Estoy en shock! ¿¡Nuestra empresa está en pérdidas!? —Preguntó el Gerente de Ingeniería—. El estado de pérdidas y ganancias muestra "negro". Pero nos está diciendo que nuestra empresa está en rojo y se está declarando en quiebra.

—La última vez después de la estrategia de producción propia —reinició el Gerente de Contabilidad, ahora con cara de amargura—, dispuso de la mitad del volumen de obsolescencia vieja y materiales sobrantes y le hizo el tratamiento contable. Sin embargo, la enfermedad volvió a aparecer. Nuevamente las etiquetas rojas y amarillas están aumentando. ¿Por qué? …¿Por qué producimos productos innecesarios sabiendo que los vamos a desechar?

—Señor Gerente de Planificación de la Producción —le señaló el Gerente de Contabilidad—. Detenga las órdenes de producción innecesarias al departamento de producción y, Sr. Gerente de producción, detenga la producción innecesaria.

Mientras tanto, el Gerente de Planificación de Producción balbuceó vacilante, y el Gerente de Producción, un poco emocionado, dijo: —¡Hay 3 razones! …Por favor, nunca olvide que hay una tarea importante que es mantener la capacidad actual para futuros negocios. En segundo lugar, si mantengo la capacidad de producción, necesito mantener la producción con buena eficiencia. Y, en tercer lugar, aumentar las etiquetas rojas (productos obsoletos) no es responsabilidad mía, sino responsabilidad del departamento de Ventas. Puedo mantener una buena eficiencia, ¿verdad? —El Gerente de Producción le preguntó finalmente al Gerente de Contabilidad.

—¿Buena eficiencia? —cuestioné mientras el gerente de Contabilidad me miraba con una expresión agotada— No, para nada.

—Señor Gerente de Producción —insistí—. Está en el puesto de gestión de un miembro del equipo de gestión. Si usted es un supervisor o líder de Gemba, es aceptable o es necesario utilizar el índice de eficiencia laboral, la fórmula es salida de producción x ST/hora de trabajo. Sin embargo —me sentí desolado por esta empresa—, usted es un miembro del equipo directivo. Entonces necesita usar el índice de eficiencia laboral que es:

$$Indice\ de\ Eficiencia\ Laboral = \frac{Productos\ vendidos\ x\ ST\ (Standard\ Time)\ x\ 100}{Horas\ trabaadas}$$





Según este cálculo, la eficiencia de su mano de obra es inferior al 60 %. Pero, la línea de eficiencia laboral ha utilizado la fórmula de:

$$Indice\ de\ Eficiencia\ Laboral\ de\ Linea = \\ = \frac{Productos\ producidos\ x\ ST\ (Standard\ Time)\ x\ 100}{Horas\ trabajadas}$$

—La eficiencia laboral de línea ha utilizado la fórmula puede entenderla, ¿verdad? —Les pregunté a todos y en concreto al Gerente de Ingeniería—. Su fábrica nunca es buena en eficiencia y rentabilidad. ¿Comprendido? …Además, Sr. Gerente de Producción, usted induce a otros ***Mudas*** que son una acumulación de productos de obsolescencia, compras de material en exceso, impuesto de *Muda* y costo de control de ***Muda***.

—Señor Gerente de Planificación de Producción —pregunté— ¿Por qué hace un plan de producción que es producir productos en exceso? —y me respondí—. La última vez que lo discutimos, ¿verdad?

—Kimura —me dijo el Gerente de Producción, mientras tanto, pensé que estaba acostumbrado a que el gerente de producción me llamara solo Kimura, como una especie de desprecio—. Tengo la responsabilidad de mantener un buen desempeño laboral y de la máquina, debido a la política de nuestra empresa. Por lo tanto, tenemos que seguir produciendo. Lo que hay que criticar es la expansión de ventas que también es una de las políticas principales, ¿no?

—Señor Gerente de Producción y Sr. Gerente de Planificación de la Producción —insistí—. Es mi última sugerencia en contra de su estilo de gestión para mantener el exceso de producción. Hice la misma sugerencia la última vez. Por lo tanto, busque la producción de lotes pequeños mediante un plan de producción pequeño y cambios frecuentes. Y comience el desarrollo del método SMED.

—Perseguir la producción de lotes pequeños mediante un plan de producción pequeño y cambios frecuentes. Iniciar el desarrollo del método SMED. —Y repetí la fórmula…

$$Indice\ de\ Eficiencia\ Laboral = \frac{Productos\ vendidos\ x\ ST\ (Standard\ Time)\ x\ 100}{Horas\ trabaadas}$$

Repetí otra vez, tres en total para que quede claro cuál es la forma de trabajo. Y finalmente le pregunté tanto al Gerente de Producción como al Gerente de Planificación de la Producción —¿Se entiende señores Gerentes de Producción y Planificación? —Terminé no sin las vacilaciones y caras de decepción de ambos.

—Señor Director General —Le expreso mis preocupaciones directamente—. Pensé que lo sentía mucho porque no se podía mantener un tema tan básico. Luego, debo sugerir lo siguiente: Dos cosas. La primera es que agregue una cosa que sea **Sin exceso de producción** y **Sin exceso de adquisiciones** según su política. Y otra sugerencia que no es asunto mío, porque mi tarea es solo TQM, detener la política estúpida (Prohibición de Recibir orden en rojo).





El último punto se describirá en la siguiente lección.

Y el debate de la batalla continuó en el primer elemento de verificación (Control de políticas). Y esta reunión de revisión parecía requerir más tiempo. Luego, este tema (Comprobación de gestión de fábrica, incluida la comprobación de compromiso de los empleados) continuará a en las siguientes lecturas.

# V. Siguiente lectura.

Ambiente de pensamiento (un poco más).

Control de costes-7: Declaración de pérdidas y ganancias de costes directos y mi Declaración de pérdidas y ganancias.

Continuamos con la Empresa Docente.

**Koichi Kimura, CC4 – Marzo – 2022.**

**Factory Management Institute**